



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ
Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ
ΚΑΙ ΣΤΗ ΝΟΣΟ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Μεταβολικό Σύνδρομο, Β.Μ.Ι. και δείκτης μέσης/ισχίων
σε άτομα με καρκίνο του προστάτη .»**

Κωνσταντίνα Καλαμπόκη

Α.Μ.: Μ090616018

Καψωριτάκης Ανδρέας Επιβλέπων Καθηγητής

Λάρισα, 2018



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ
Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ
ΚΑΙ ΣΤΗ ΝΟΣΟ**

**« Metabolic Syndrome, body mass index and index of waist / hip
between people with prostate cancer . »**

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΚΑΨΩΡΙΤΑΚΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ

Αναπληρωτής καθηγητής Παθολογίας-Γαστρεντερολογίας

ΣΓΑΝΤΖΟΣ ΜΑΡΚΟΣ

Αναπληρωτής καθηγητής -Ανατομίας- Ιστορίας της Ιατρικής

ΚΟΥΚΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

M.D., M.S.c., Ph.D. Χειρουργός

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ..... 6

ABSTRACT..... 7

ΕΙΣΑΓΩΓΗ..... 8

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ..... 10

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ..... 11

1.1 Μεταβολικό Σύνδρομο (ΜΣ) – Metabolic Syndrome (MS)..... 11

1.2 Δείκτης Μάζας Σώματος (Δ.Μ.Σ) – Body Mass Index (BMI) – Quetelet Index..... 13

1.3 Περίμετρος μέσης (Waist Circumference) & Δείκτης Μέσης/ισχίων (ΔΜΙ) -Waist Hip Ratio (WHR)..... 15

1.4 Ο προστάτης αδένας..... 15

1.5 Καρκίνος του προστάτη..... 18

1.5.1 Αιτίες-Παράγοντες κινδύνου..... 18

1.5.2 Συμπτώματα..... 19

1.5.3 Διάγνωση και θεραπεία..... 20

1.6. Συσχετισμός του Καρκίνου του Προστάτη με τον Δείκτη Μάζας Σώματος, το Μεταβολικό Σύνδρομο και την αναλογία μέσης/ισχίων..... 22

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ..... 30

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ..... 31

2.1 Μεθοδολογία..... 31

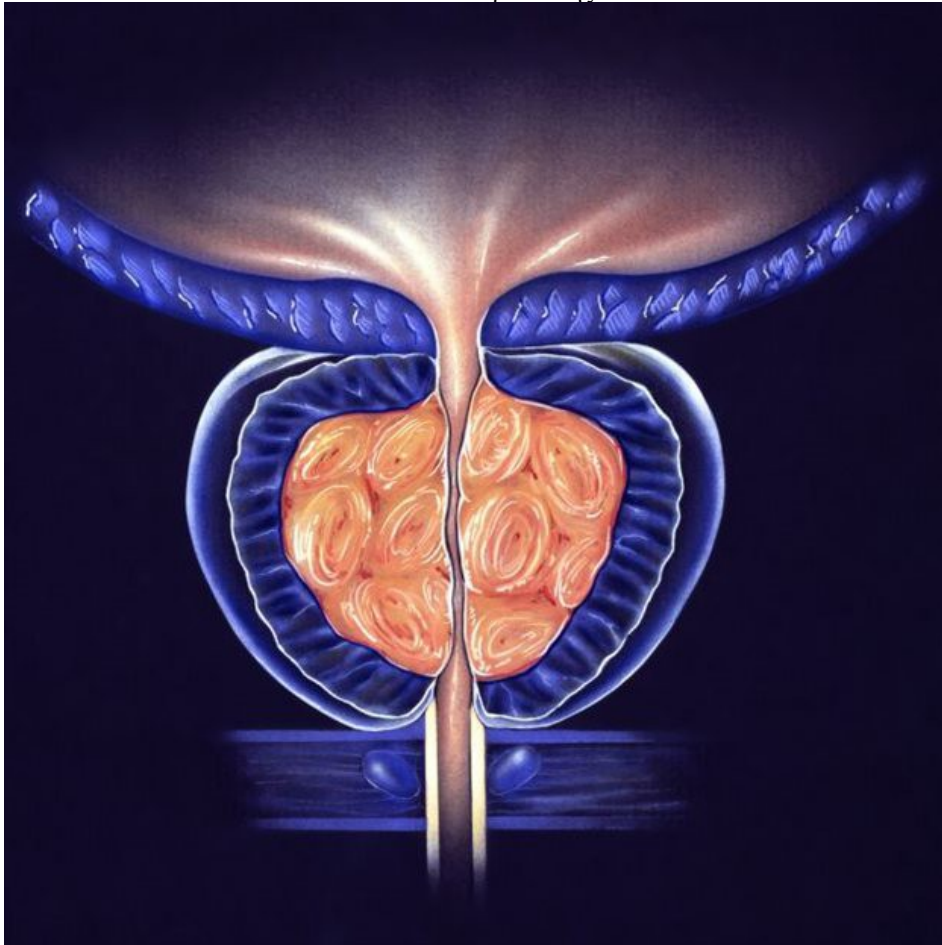
2.1.1 Η μέθοδος της έρευνας-συλλογή στοιχείων..... 31

2.2 Ερευνητικά εργαλεία- Ερωτηματολόγιο..... 31

2.3 Το τελικό δείγμα..... 31

2.4 Περιγραφική Ανάλυση Δείγματος.....	31
2.4.1 ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΧΩΡΙΣ ΚΑΡΚΙΝΟ ΠΡΟΣΤΑΤΗ.....	32
2.4.2 ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΠΡΟΣΤΑΤΗ.....	35
2.5 ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	38
ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	44
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	45

Εικόνα 1: Προστάτης



Πηγή: <https://goo.gl/images/pbVR9Q>

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο Καρκίνος του Προστάτη είναι ο πρώτος σε συχνότητα εμφάνισης καρκίνος στον ανδρικό πληθυσμό των Δυτικών κοινωνιών και αποτελεί τη δεύτερη αιτία θανάτου από νεοπλασματική νόσο, μετά τον καρκίνο του πνεύμονα.

Πρόσφατες μελέτες και κλινικά δεδομένα υποδεικνύουν ότι το μεταβολικό σύνδρομο εμπλέκεται στην παθογένεση και την πρόοδο ασθενειών του προστάτη. Αρκετές μελέτες συσχετίζουν επίσης τον Δείκτη Μάζας Σώματος και τον Δείκτη Μέσης/ισχίων με την εμφάνιση καρκίνου του προστάτη σε άνδρες ηλικίας άνω των 50 ετών και υποδεικνύουν ότι ο δυτικός τρόπος ζωής και οι διατροφικές συνήθειες επηρεάζουν τη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του προστάτη.

Στο πλαίσιο αυτό, η έρευνα αυτή διεξήχθη για τη διερεύνηση και την προσθήκη ερευνητικών δεδομένων εξετάζοντας τη συμβολή του Δείκτη Μάζας Σώματος, του Δείκτη Μέσης/ισχίων και του μεταβολικού συνδρόμου στην εμφάνιση καρκίνου του προστάτη για άνδρες χωρίς καρκίνο και άνδρες με καρκίνο, στην ίδια ηλικία, στην Ελλάδα, και πιο συγκεκριμένα στην περιοχή της Ηπείρου.

Λέξεις κλειδιά: προστάτης, καρκίνος, μεταβολικό σύνδρομο, BMI, περιφέρεια μέσης, δείκτης μέσης/ισχίων

ABSTRACT

Prostate Cancer is the first incidence of cancer in the male population of Western societies and is the second cause of death from neoplastic disease, after lung cancer. Recent studies and clinical data indicate that metabolic syndrome is involved in the pathogenesis and progression of prostate diseases. Several studies also correlate the Body Mass Index and the Waist / Hip Index with the occurrence of prostate cancer in men over the age of 50 and suggest that Western lifestyle and eating habits affect the incidence of prostate cancer.

This research was conducted to review and add research data on previous studies by examining the contribution of the Body Mass Index, the Waist / Hip Index and metabolic syndrome to the appearance of prostate cancer between male with no cancer and male diagnosed with cancer in the same age, in Greece, and more specifically in the region of Epirus.

Keywords: prostate, cancer, metabolic syndrome, BMI, waist circumference, waist hip ratio

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία είναι ερευνητική και αποσκοπεί στο να εξετάσει τις πιθανές συσχετίσεις που μπορεί να έχουν το Μεταβολικό Σύνδρομο, ο Δείκτη Μάζας Σώματος και ο Δείκτη Μέσης/Ισχύων με την εμφάνιση καρκίνου του προστάτη.

Για το σκοπό αυτό παρουσιάζεται μια ανασκόπηση των ερευνών οι οποίες υποστηρίζουν τη συσχέτιση που εξετάζεται και στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας.

Το Μεταβολικό Σύνδρομο (ΜΣ) έχει γίνει αρκετά διαδεδομένο στην κοινωνία μας. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες ο επιπολασμός του ΜΣ έχει αυξηθεί σημαντικά παγκοσμίως και έχει γίνει ένα σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας σε πολλές χώρες. Συνδέεται με την παγκόσμια επιδημία της παχυσαρκίας και το Σωματικό Δείκτη και επιβάλλει πολυάριθμους καρδιαγγειακούς κινδύνους.

Οι επιλογές του τρόπου ζωής, η διατροφή και η έκθεση σε περιβαλλοντικές παράγοντες παίζουν σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση και την ταχύτητα μετάστασης του καρκίνου του προστάτη. Η «Δυτικού τύπου δίαιτα», η οποία είναι πλούσια σε λίπος, κρέας και ζάχαρη ενώ ταυτόχρονα φτωχή σε φρούτα και ίνες, μπορεί να είναι από τους σπουδαιότερους παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη καρκίνου του προστάτη. Ο καρκίνος του προστάτη είναι ο δεύτερος συνηθέστερος καρκίνος μεταξύ των ανδρών ενώ έχουν συγκεντρωθεί αρκετά στοιχεία που υποδηλώνουν στοιχεία συσχέτισης με συστατικά του μεταβολικού συνδρόμου, όπως η παχυσαρκία, η κατανομή του κοιλιακού λίπους και η υπερινσουλιναιμία.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να μελετήσει το μεταβολικό σύνδρομο (ΜΣ), τον δείκτη μάζας σώματος (BMI) και τον δείκτη μέσης / ισχύων στην περιοχή των Ιωαννίνων σε άτομα με καρκίνο του προστάτη και σε σύγκριση με άτομα χωρίς καρκίνο, ίδιας ηλικίας, ο εντοπισμός των διαφορών και η επιβεβαίωση ή όχι της υπόθεσης και σε σχέση με άλλες μελέτες.

Η εργασία χωρίζεται σε δύο μέρη, στο γενικό μέρος, στο οποίο γίνεται βιβλιογραφική ανασκόπηση για τα στοιχεία που ερευνώνται και στο ειδικό μέρος όπου παρουσιάζονται τα ερευνητικά δεδομένα.

Στο γενικό μέρος γίνεται βιβλιογραφική αναφορά στο μεταβολικό σύνδρομο και το δείκτη μάζας σώματος αναλύοντας τον επιπολασμό τους σε παγκόσμιο επίπεδο, μέσα

από επισκόπηση επιστημονικών ερευνητικών άρθρων και δημοσιεύσεων.

Στο ειδικό μέρος περιγράφονται τα ερευνητικά ερωτήματα, η μεθοδολογία της έρευνας καθώς και τα χαρακτηριστικά του δείγματος. Τέλος παρατίθενται τα ερευνητικά δεδομένα και αναλύονται στατιστικά, έτσι ώστε να προκύψουν αποτελέσματα από την ερευνητική εργασία και να διεξαχθούν συμπεράσματα.

Οι έρευνες που μελετήθηκαν παρείχαν στοιχεία για τη συσχέτιση του Δείκτη μάζας σώματος και το δείκτη μέσης ισχύος με τον καρκίνο του προστάτη, σε διάφορες χώρες και πληθυσμιακά δείγματα. Τα στοιχεία των ερευνών που μέχρι τώρα έχουν αναλυθεί χρήζουν επιπλέον έρευνας και ανά γεωγραφική περιοχή μπορεί να δίνουν διαφορετικά ποσοστά. Η παρούσα έρευνα θα βασιστεί στα αποτελέσματα άλλων ερευνών και θα μελετήσει τους ίδιους παράγοντες κινδύνου στον Ελληνικό γεωγραφικό χώρο και θα προσπαθήσει να προσθέσει στοιχεία στο ερευνητικό έργο και να μελετήσει τη σχέση του με το μέχρι τώρα ερευνητικό έργο.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

1.1 Μεταβολικό Σύνδρομο (ΜΣ) – Metabolic Syndrome (MS)

Με τον όρο Μεταβολικό Σύνδρομο (ΜΣ) ορίζουμε την κλινική συνύπαρξη παθολογικών διαταραχών με κυρίαρχο παράγοντα την αντίσταση στην ινσουλίνη, που επιβαρύνουν τον οργανισμό και μπορεί να προκαλέσουν καρδιαγγειακή νόσο και διαβήτη [1]. Ο όρος Μεταβολικό Σύνδρομο αναφέρεται ήδη από τα τέλη του 1950 και στα 1977-1978 ο Gerald B. Phillips ανέπτυξε την ιδέα ότι οι παράγοντες κινδύνου για έμφραγμα του μυοκαρδίου συμπίπτουν με τη γήρανση, την παχυσαρκία και τον σχηματισμό ενός «συνόλου ανωμαλιών», όπως δυσανεξία στη γλυκόζη, υπερινσουλιναιμία, υπερχοληστερολαιμία, υπερτριγλυκεριδαιμία και υπέρταση [2]. Το 1988, ο G. Reaven προσέθεσε στον ορισμό του ΜΣ τη συμμετοχή της κοιλιακής παχυσαρκίας ως βασικού παράγοντα εμφάνισης του συνδρόμου [2]. Τα συμπτώματα που παρουσιάζει το ΜΣ αποτελούν ταυτόχρονα τα κριτήρια διάγνωσης του:

1. Κοιλιακή παχυσαρκία

Η αύξηση του λιπώδους ιστού στην περιοχή της κοιλιάς με περιφέρεια μέσης > 102 εκατοστά για τους άνδρες και >88 εκατοστά για τις γυναίκες [6][17]. Το σχήμα σώματος περιγράφεται σαν «μήλο» [5][2]. Η αύξηση του λίπους στην περιοχή της μέσης και των γλουτών αποτελεί παράγοντα κινδύνου καρδιακών παθήσεων [5].

2. Υπεργλυκαιμία

Πρόκειται για διαταραχή της ανοχής στη γλυκόζη που εμφανίζεται με υψηλό σάκχαρο στο αίμα, πάνω από το επίπεδο των 160 ml/dL. Αποτελεί χαρακτηριστικό εργαστηριακό εύρημα στον σακχαρώδη διαβήτη τύπου I και τύπου II. Συνήθη συμπτώματα είναι η ξηροστομία, η υπερβολική δίψα, η αυξημένη ούρηση, η αύξηση της όρεξης, κόπωση και υπνηλία, ασυνήθιστη απώλεια βάρους κ.α. [8][9]. Η αύξηση του σακχάρου μπορεί να προκαλέσει συσσώρευση κετονών στο αίμα και λιπαρών οξέων που απελευθερώνονται κατά τη διάρκεια του μεταβολισμού. Η κατάσταση αυτή της αύξησης των κετονών, η κετοξέωση, αν δεν αντιμετωπιστεί φαρμακευτικά, δύναται να επιφέρει απώλεια αισθήσεων, κόμα έως και το θάνατο. Προληπτικά θα πρέπει να ακολουθείται ισορροπημένη διατροφή με συχνά και μικρά γεύματα και ικανοποιητική ημερήσια πρόσληψη νερού (περίπου 2 λίτρα/ημέρα), καθώς η αφυδάτωση επιδεινώνει

τα συμπτώματα της υπεργλυκαιμίας [8][9][10].

3. Υπερινσουλιναιμία

Η διαταραχή κατά την οποία ελαττώνεται η πρόσληψη γλυκόζης από το ήπαρ με αποτέλεσμα την αύξηση της γλυκόζης στο αίμα. Δημιουργεί χαμηλή αντίσταση στην ινσουλίνη και δημιουργεί έτσι αύξηση του λιπώδους ιστού. Η ινσουλίνη βοηθά τη μετακίνηση του σακχάρου στο αίμα. Η αντίσταση στην ινσουλίνη μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των επιπέδων σακχάρου στο αίμα και κατ' επέκταση με αύξηση του λιπώδους ιστού και του βάρους [1]. Σαν αποτέλεσμα έχουμε απελευθέρωση λιπαρών οξέων, τα οποία με τη σειρά τους προκαλούν αύξηση των VLDL λιποπρωτεϊνών στο ήπαρ και δυσλιποπρωτεϊναιμία [2]. Η μείωση του λιπώδους ιστού με διατροφή και ταυτόχρονη άσκηση οδηγεί σε ελάττωση της ινσουλinoαντίστασης και της ινσουλίνης του πλάσματος [4]. Ο υγιεινός τρόπος ζωής μπορεί να αποτελέσει μέσο πρόληψης του μεταβολικού συνδρόμου [2]. Η υπερινσουλιναιμία έχει αναφερθεί ως ο αιτιολογικός παράγοντας στη συσχέτιση που παρατηρείται μεταξύ ινσουλinoαντίστασης και καρκίνου. Η υπερινσουλιναιμία αποτελεί αιτιολογικό παράγοντα παχυσαρκίας, όπως έδειξαν κλινικές μελέτες σε ζώα με δίαιτα υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά. Η επικρατούσα άποψη για τους ασθενείς με διαβήτη τύπου 2 είναι ότι η ινσουλinoαντίσταση έχει ως αποτέλεσμα ήπια διαταραχή της ανοχής της γλυκόζης, η οποία με τη σειρά της δημιουργεί αυξανόμενη έκκριση ινσουλίνης των β-κυττάρων του παγκρέατος, με αποτέλεσμα την υπερινσουλιναιμία [4].

4. Δυσλιποπρωτεϊναιμία.

Σε περιπτώσεις μειωμένης παραγωγής αυξητικής ορμόνης παρατηρούνται χαμηλές τιμές συγκέντρωσης της HDL – Χοληστερόλης με ταυτόχρονα υψηλές τιμές των επιπέδων της LDL λιποπρωτεΐνης και των ελεύθερων τριγλυκεριδίων ορού[1]. Η HDL – Χοληστερόλη, ή «καλή» χοληστερίνη βοηθά στην απομάκρυνση της χοληστερόλης από το αίμα. Χαμηλό επίπεδο HDL – Χοληστερόλης έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων [2][4][5].

5. Αρτηριακή υπέρταση

Η αρτηριακή υπέρταση χαρακτηρίζεται από αρτηριακή πίεση σε κατάσταση ηρεμίας μεγαλύτερη από 130mmHg συστολική πίεση και μεγαλύτερη από 85mmHg διαστολική πίεση. Η υπερινσουλιναιμία σε συνδυασμό με την παχυσαρκία έχουν επιβεβαιωθεί από ερευνητές σαν παράγοντες αρτηριακής υπέρτασης. Σε υπέρβαρα

άτομα οι υπεύθυνοι παράγοντες εμφάνισης της υπέρτασης θεωρούνται οι κυττατοκίνες που απελευθερώνονται από τον λιπώδη ιστό και το σύστημα ρενίνης – αγγειοτενσίνης – αλδοστερόνης[2]. Εμφανίζεται με συμπτώματα όπως ερυθρότητα στο πρόσωπο, εφίδρωση, θόλωση της όρασης, αστάθεια, ίλιγγο ή ζάλη, αύξηση παλμών και καταβολή δυνάμεων. Διακρίνεται σε δύο βασικές κατηγορίες: την πρωτοπαθή ή ιδιοπαθή αρτηριακή υπέρταση που αφορά το 95% των περιπτώσεων και την δευτεροπαθή που μπορεί να οφείλεται σε οργανικές αιτίες, όπως νεφροπάθειες, φαιοχρωμοκύττωμα, νεφροαγγειοπάθειες, στένωση του ισθμού της αορτής κ.α. [7]. Η αρτηριακή πίεση προοδευτικά δημιουργεί συσσώρευση αθηρωματικών πλακών και αντιμετωπίζεται φαρμακευτικά και με αλλαγή του τρόπου ζωής, όπως απώλεια βάρους, ελάττωση του αλατιού, αύξηση της σωματικής δραστηριότητας. [4].

Το ΜΣ οφείλεται σε γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Κυρίως όμως αφορά στον τρόπο ζωής και συγκεκριμένα σημαντικές αιτίες θεωρούνται η υπερθερμιδική διατροφή σε συνδυασμό με την έλλειψη άσκησης. Οι παθολογικές διαταραχές όπως ο ζαχαρώδης διαβήτης και η αθηροσκλήρωση θεωρούνται στενά συνδεδεμένοι με τα αίτια ΜΣ. Τα άτομα με μεταβολικό σύνδρομο έχουν μακροπρόθεσμα αυξημένο κίνδυνο να εμφανίσουν καρδιακές παθήσεις, διαβήτη τύπου 2, εγκεφαλικό επεισόδιο, νεφρική νόσο και προβλήματα κακής κυκλοφορίας στα πόδια. [1]

Μελέτες εκτιμούν ότι το ΜΣ αφορά το 25% των αναπτυγμένων χωρών. Αντίστοιχα υπολογίζεται ότι το 2030 το ποσοστό θα αυξηθεί στο 42% και ότι περίπου 350 εκατομμύρια άτομα θα πάσχουν από ζαχαρώδη διαβήτη και παχυσαρκία. Στις ευρωπαϊκές χώρες 15% των παιδιών και εφήβων κατατάσσονται στους υπέρβαρους και 6-7% στους παχύσαρκους.

Το ΜΣ καταπολεμάται με υποθερμιδική διατροφή και προσκόλληση στη μεσογειακή διατροφή. Με μειωμένα ποσοστά λίπους, πλούσια σε ακόρεστα λιπαρά, με χαμηλή σχέση ω3 προς ω6 λιπαρά οξέα, μπορεί να μειώσει την εμφάνιση ΜΣ σε ποσοστό που μπορεί να φτάσει έως και το 40%.

1.2 Δείκτης Μάζας Σώματος (Δ.Μ.Σ) – Body Mass Index (BMI) – Quetelet Index

Ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) καθιερώθηκε το 1832 από τον Adolphe Quetelet

[2] και είναι ένας ιατρικός δείκτης για τον υπολογισμό του βαθμού παχυσαρκίας ενός ατόμου. Υπολογίζεται διαιρώντας το βάρος του ατόμου σε κιλά με το τετράγωνο του ύψους του σε μέτρα [6].

Ο τύπος υπολογισμού του ΔΜΣ είναι: (Βάρος σε κιλά) / (Ύψος σε μέτρα)^2.

Πίνακας 1: ΔΜΣ

<u>Διεθνές σύστημα μονάδων</u> (SI)	$\Delta\text{ΜΣ} = \text{βάρος}(\text{kg}) / (\text{ύψος})^2 (\text{m}^2)$
Αγγλοσαξονικό σύστημα	$\Delta\text{ΜΣ} = \text{βάρος}(\text{lb}) * 703 / (\text{ύψος})^2 (\text{in}^2)$
	$\Delta\text{ΜΣ} = \text{βάρος}(\text{lb}) * 4,88 / (\text{ύψος})^2 (\text{ft}^2)$

Πηγή: www.wikipedia.org

Ο υπολογισμός του ΔΜΣ υπολογίζει το ποσοστό λίπους στο σώμα και για τον προσδιορισμό του έχει καθιερωθεί η ακόλουθη κλίμακα τιμών:

Πίνακας 2: Υπολογισμός λίπους στο σώμα

Ποσοστό λίπους από	Ποσοστό λίπους έως	Κατηγορία ατόμου σε σχέση με το βάρος του
	<18,5	ελλιποβαρές
18,5	24,9	φυσιολογικό
25	29,9	υπέρβαρο
30		παχύσαρκο

Πηγή: www.wikipedia.org

Η κατηγοριοποίηση σε σχέση με τον ΔΜΣ αφορά σε ενήλικες, ενώ υπάρχουν ξεχωριστοί πίνακες για παιδιά. Δεν συνυπολογίζει χαρακτηριστικά όπως το φύλο, την ηλικία ή τον σωματότυπο (π.χ. οι αθλητές έχουν μεγαλύτερο ΔΜΣ επειδή έχουν μυς, ενώ οι ηλικιωμένοι έχουν μικρότερη μυϊκή μάζα).

1.3 Περίμετρος μέσης (Waist Circumference) & Δείκτης Μέσης/ισχύων (ΔΜΙ) -Waist Hip Ratio (WHR)

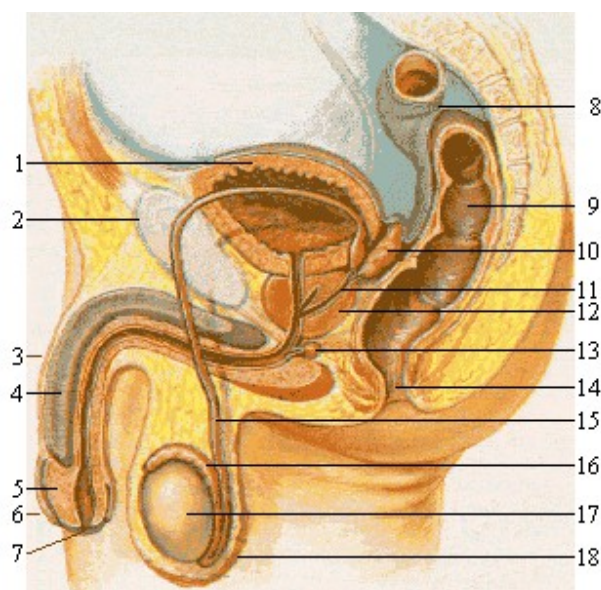
Πολλές επιδημιολογικές μελέτες βασίστηκαν στο BMI ενώ ελάχιστες την κατανομή του σωματικού λίπους σαν παράγοντα κινδύνου.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ.) συνέλλεξε ερευνητικά στοιχεία με ποσοστά των ατόμων με ιδιαίτερα αυξημένη περίμετρο μέσης ανά χώρα, με βάση τα οποία ορίζεται ως αυξημένη περίμετρος μέσης για τους άνδρες η άνω των 102 εκατοστών, ενώ για τις γυναίκες η περίμετρος η οποία υπερβαίνει τα 88 εκατοστά [6] [17]. Η αυξημένη περίμετρος μέσης αποτελεί σημαντικά υψηλότερη νοσογόνο παχυσαρκία σε σχέση με την γενική παχυσαρκία.

Σύμφωνα με το πρωτόκολλο συλλογής δεδομένων του ΠΟΥ, ο δείκτης μέσης/ισχύος (Waist Hip Ratio- WHR) δείχνει την κατανομή λίπους στους ενήλικες και υποδεικνύει τον κίνδυνο νόσων. Η αναλογία ορίζεται ως περίμετρος μέσης σε εκατοστά/περίμετρο ισχύων σε εκατοστά. [13].

1.4 Ο προστάτης αδένας

Ο προστάτης είναι ένας μικρός αδένας του αναπαραγωγικού συστήματος του αρρενος, σε σχήμα καρδιού. Ο προστάτης αποτελείται από 30-50 διακλαδισμένους σωληνοκυψελοειδείς αδένες που περιβάλλουν την προστατική μοίρα της ουρήθρας [12]. Το μήκος του είναι 3 cm και το βάρος του, σε ενήλικα άνδρα, είναι γύρω στα 20 – 25 gr[12]. Περιβάλλει το άνω τμήμα της ουρήθρας ακριβώς κάτω από την ουροδόχο κύστη και είναι ψηλαφητός με τη δακτυλική εξέταση (Εικόνα 3) [15].



Εικόνα 3: Ανατομία των ανδρικών αναπαραγωγικών οργάνων:

- 1.Ουροδόχος κύστη, 2.Ηβική σύμφυση, 3.Πέος,
- 4.Σηραγγώδες σώμα, 5.Βάλανος, 6.Πόσθη, 7.Εξω
- στόμιο ουρήθρας, 10.Σπερματοδόχος κύστη,
- 12.Προστάτης, 13.Αδένας του Cowper, 14.Πρωκτός,
- 15.Σπερματικός πόρος, 16.Επιδιδυμίδα, 17.Όρχις

Πηγή:CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=234573>

Χωρίζεται σε δύο λοβούς και 4 ζώνες (περιφερική, κεντρική, μεταβατική και πρόσθια ινομυώδη ζώνη), περιβάλλεται από μια κάψουλα κολλαγόνου, ελαστίνη και μεγάλες ποσότητες λειών μυών. Στις πρόσθιες, πλευρικές και οπίσθιες πλευρές του καλύπτεται από 3 διαφορετικά στρώματα περιτονίας [1]. Πλευρικά, η περιτονία συγχωνεύεται με την περιτονία περισυλλογής, ενώ η οπίσθια όψη του καλύπτεται από την ορθοπροστατική περιτονία (Denonvilliers), έναν συνδετικό ιστό, ο οποίος βρίσκεται στην οπίσθια όψη του προστάτη μεταξύ του πρόσθιου τοιχώματος και του ορθού. Αυτό το στρώμα περιτονίας καλύπτει το προστάτη και τα σπερματοδόχα κυστίδια όπισθεν και εκτείνεται ώστε να τερματίζεται ως ινώδης πλάκα ακριβώς κάτω από την ουρήθρα ως μια διάμεση ινώδης ραφή που επεκτείνεται περιφερειακά κατά τον κεντρικό τένοντα του περίνεου[12][14][15].

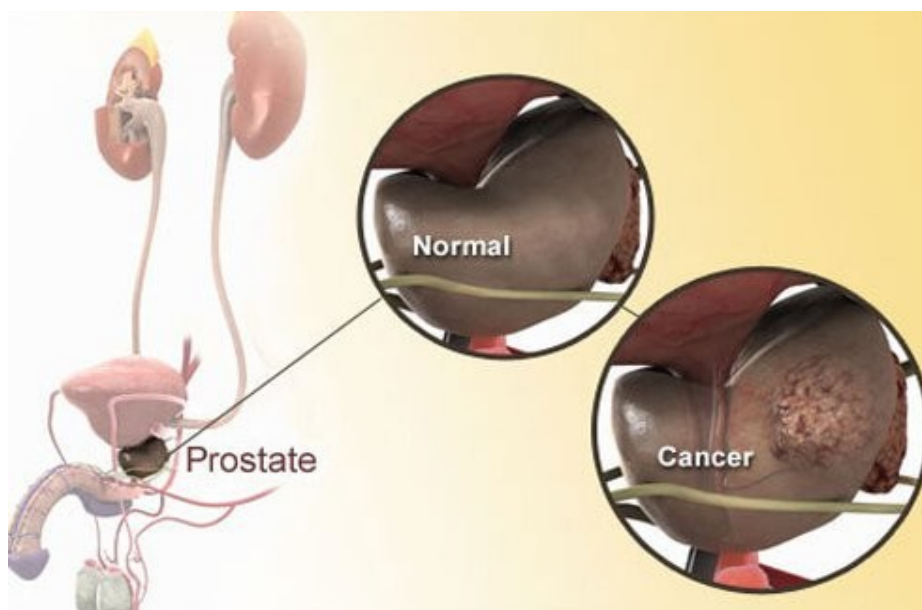
Ο αδένας υποστηρίζεται πρόσθια από τους παλινδρομικούς συνδέσμους, που αποτελούν παθολογικές συνδέσεις, και κατώτερα από τον εξωτερικό ουρηθρικό σφιγκτήρα και την περιγεννητική μεμβράνη.

Ο προστάτης παράγει ένα γαλακτώδες, πυκνό υγρό το οποίο αποτελεί 20-30% του σπέρματος μαζί με τα σπερματοζωάρια που παράγονται από τους όρχεις και το υγρό των σπερματοδόχων κύστεων. Η πρωτεΐνη ειδικό προστατικό αντιγόνο (Prostate Specific Antigen – PSA) που παράγεται από τον προστάτη μετατρέπει το σπέρμα σε υγρό. Κάθε σπερματοδόχος κύστη συνδέει τις αντίστοιχες θωρακικές αγωγές για να σχηματίσει τον

σπερματικό αγωγό πριν εισέλθει στον προστάτη [2].

1.5 Καρκίνος του προστάτη

Εικόνα 4: Καρκίνος του προστάτη



Πηγή: <https://www.medicinenet.com/script/main/art.asp?articlekey=90141>

Καρκίνος ή νεόπλασμα χαρακτηρίζεται το σύνολο των ασθενειών που προκαλούνται από την ανεξέλεγκτη κυτταρική ανάπτυξη. Ο φυσιολογικός κύκλος ενός υγιούς κύτταρου είναι η ανάπτυξη και ο πολλαπλασιασμός του μέσω της διαίρεσης με μεθοδευμένο τρόπο. Όταν έχει ολοκληρωθεί ο σκοπός του κυττάρου, ή έχει καταστραφεί, αποβάλλεται φυσικά μέσω της διαδικασίας της απόπτωσης. Ενώ η κυτταρική ανάπτυξη αποτελεί φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού για την ανάπτυξη ή αντικατάσταση φθαρμένων κυττάρων, σε ορισμένες περιπτώσεις προκαλείται ανεξέλεγκτος πολλαπλασιασμός των κυττάρων παρουσία μη αυξητικών παραγόντων, με αποτέλεσμα τη δημιουργία νεοπλασμάτων και μεταστάσεων[12]. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας - World Health Organization (WHO) κατατάσσει τον ΚΠ σε μία από τις κύριες αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας[13][14]. Ο καρκίνος του προστάτη είναι η πιο κοινή κακοήθεια στις Ηνωμένες πολιτείες, μαζί με τον καρκίνο του δέρματος[14].

1.5.1 Αιτίες-Παράγοντες κινδύνου

Η έναρξη της διαδικασίας καρκινογένεσης οφείλεται σε διάφορους παράγοντες και

για την επιτυχέστερη κατηγοριοποίηση τούς χωρίζουμε σε ατομικούς και εξωτερικούς.

Ατομικοί παράγοντες θεωρούνται οι βλαπτικές συνήθειες τις οποίες έχει υιοθετήσει και εφαρμόζει σε τακτική βάση το άτομο, οι οποίοι έχουν ως αποτέλεσμα τη γένεση του καρκίνου, όπως το κάπνισμα, η υπερβολική κατανάλωση οινοπνεύματος, η καθιστική ζωή σε συνδυασμό με απουσία άσκησης, η κακή διατροφή που δεν παρέχει θρεπτικά συστατικά στον οργανισμό, η παχυσαρκία κ.ά. Εξωτερικοί παράγοντες εννοούνται όλοι οι παράγοντες τους οποίους δεν ελέγχει το άτομο, όπως είναι η ηλικία, η κληρονομικότητα γονιδιακών διαταραχών, η περιβαλλοντολογική ρύπανση κ.ά.

Στους παράγοντες κινδύνου κυρίαρχο ρόλο φαίνεται να παίζει η ηλικία καθώς περισσότερο από 70% των ανδρών που διαγνώστηκαν με ΚΠ είναι άνω των 65 ετών[14]. Οι γενετικοί παράγοντες αποτελούν σημαντική αιτία, ιδιαίτερα σε ασθενείς κάτω των 60 ετών. Σε άρθρο του 2007 [14] αναφέρεται ότι υψηλότερο κίνδυνο εμφανίζονται να έχουν οι Αφροαμερικανοί άνδρες σε σχέση με τους λευκούς ενώ αναφέρει ενδείξεις για τη συσχέτιση που μπορεί να έχει ο ΚΠ με διατροφικούς παράγοντες, τη βιταμίνη Ε και το σελήνιο, τα οποία μπορεί να έχουν προστατευτικό αποτέλεσμα.

Έρευνες έχουν δείξει ότι η νόσος αναπτύσσεται αργά στους περισσότερους άνδρες και η πλειοψηφία των ανδρών με ΚΠ χαμηλού βαθμού, με καρκινικά κύτταρα μόνο στον αδένα του προστάτη, ζουν αρκετό καιρό μετά τη διάγνωση του ΚΠ[14].

1.5.2 Συμπτώματα

Ο καρκίνος του προστάτη μπορεί να εμφανίζεται με συμπτώματα όπως:

- αίσθημα καύσου ή/και πόνου κατά την ούρηση
- συχνουρία και νυκτουρία
- δυσκολία στην ούρηση,
- αιματουρία,
- στυτική δυσλειτουργία ή και επώδυνη εκσπερμάτιση.

Ασθενείς με ΚΠ μπορεί να μην εμφανίζουν κανένα σύμπτωμα, ειδικά σε πρώιμο στάδιο, ενώ σε προχωρημένο στάδιο μπορεί να προκαλέσει πόνο των οστών της πυέλου και των πλευρών. Τα συμπτώματα του καρκίνου του προστάτη μοιάζουν συχνά με της προστατίτιδας, πάθηση η οποία προκαλείται από φλεγμονή του προστάτη.

Σε μεγαλύτερες ηλικίες μπορεί να εμφανιστεί καλοήγη υπερπλασία του προστάτη,

καθώς ο προστάτης αυξάνει σε μέγεθος, κυρίως σε ηλικίες άνω των πενήντα ετών. Επίσης φλεγμονές του προστάτη μπορεί να δημιουργήσουν μεταβολές που αφορούν κυρίως στην πτώση της τεστοστερόνης καθώς και έλλειψη ψευδαργύρου[12].

1.5.3 Διάγνωση και θεραπεία

Διαγνωστικές μέθοδοι οι οποίες βοηθούν στην πρόωμη διάγνωση του καρκίνου του προστάτη, είναι η δακτυλική εξέταση, η οποία διενεργείται από ιατρό ουρολόγο με ψηλάφηση του αδένα του προστάτη και η μέτρηση του επιπέδου του ειδικού προστατικού αντιγόνου (Prostate Specific Antigen - PSA) στο αίμα.

Σημαντική εξέταση για τη διαπίστωση του ΚΠ αποτελεί η βιοψία, ενώ απεικονιστικά μπορούν να βοηθήσουν τη διάγνωση η μαγνητική τομογραφία και η ταυτόχρονη με τη βιοψία απεικόνιση του προστάτη με διορθικό υπερηχογράφημα [12] [15].

Η μέτρηση του ειδικού προστατικού στο αίμα καθορίζει το κλινικό στάδιο και το βαθμό επιθετικότητας του ΚΠ (σύστημα βαθμολόγησης Gleason) [14][15].

Οι μετρήσεις των διαστάσεων και του όγκου με τη χρήση απεικονιστικών μεθόδων, ο υπολογισμός της πυκνότητας του προστατικού αντιγόνου (PSA Density-PSAD) αποτελούν σημαντικά μέσα διάγνωσης του ΚΠ. Η υπερηχογραφικά κατευθυνόμενη διορθική προστατική βιοψία (TRUSG biopsy) αποτελεί σημαντικό διαγνωστικό εργαλείο και αποτελεί και συμβάλλει σημαντικά τόσο στο σχεδιασμό θεραπείας, αλλά και στην παρακολούθηση της αποτελεσματικότητάς της [16].

Η επιλογή θεραπείας για τους ασθενείς με ΚΠ εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως η ηλικία του ασθενούς, ο βαθμός ανάπτυξης του καρκίνου, η ανταπόκριση σε θεραπείες ή πιθανές επιπλοκές που μπορεί να προκληθούν κατά την πορεία της θεραπείας.

Βασικής σπουδαιότητας για την επιλογή θεραπείας, για ασθενείς με ΚΠ χαμηλού κινδύνου σε πρώιμο στάδιο, αποτελεί η παρακολούθηση του προστάτη με το PSA στο αίμα και τη βιοψία. Το σύστημα διαβάθμισης Gleason καθορίζει το στάδιο της νόσου και μαζί με τα επίπεδα PSA μπορεί να αποφασισθεί η θεραπευτική οδός που θα ακολουθηθεί, ελέγχοντας την ηλικία του ασθενούς και άλλα παθολογικά προβλήματα που μπορεί να υπάρχουν, καθώς και φαρμακευτική αγωγή που τυχόν ήδη ακολουθεί [12].

Ριζική θεραπευτική μέθοδος αποτελεί η χειρουργική επέμβαση, όπως η ριζική προστατεκτομή, η αφαίρεση ολόκληρου του αδένα και των κοντινών ιστών μπορεί να εφαρμοστεί σε περιπτώσεις επιθετικού καρκίνου. Επίσης η ακτινοθεραπεία, κατά την οποία παρέχεται ακτινοβολία στον προστάτη, η εμφύτευση ραδιενεργών κόκκων στον προστάτη, η κρυοχειρουργική κ.α.. Ασθενείς με ΚΠ υψηλού κινδύνου και μεταστατικούς μπορεί να λαμβάνουν ορμονική θεραπεία μαζί με την ακτινοθεραπεία ή χημειοθεραπεία. Σε ηλικιωμένους ασθενείς ή ασθενείς με σοβαρά προβλήματα υγείας συστήνεται κυρίως η ενεργή παρακολούθηση με τακτικό έλεγχο PSA και βιοψία [14].

1.6. Συσχετισμός του Καρκίνου του Προστάτη με τον Δείκτη Μάζας Σώματος, το Μεταβολικό Σύνδρομο και την αναλογία μέσης/ισχίων

Εικόνα 5: Μεταβολικό Σύνδρομο



Πηγή: <https://lifestartretreats.com/wp-content/uploads/2016/01/waist-measurement.jpg>

Ο όρος μεταβολικό σύνδρομο περιγράφει τη συσχέτιση μεταξύ παχυσαρκίας και ινσουλινοαντίστασης με την ανάπτυξη διαφόρων χρόνιων νοσημάτων. Η αντίσταση στην ινσουλίνη φαίνεται να συσχετίζεται με αύξηση υποδοχέων που βρίσκονται στην επιφάνεια των κυττάρων εντοπίζοντας συγκεκριμένες ορμόνες και αντιδρώντας σε αυτές. Η αντίδραση αυτή ενδέχεται να οδηγήσει σε υπερβολικό πολλαπλασιασμό των κυττάρων, διαδικασία που οδηγεί σε ανάπτυξη κακοηθειών. Η συσχέτιση μεταξύ της παχυσαρκίας και παραγόντων του μεταβολικού συνδρόμου με την ανάπτυξη καρκίνου μελετάται από τους ερευνητές χωρίς ωστόσο να έχει διευκρινιστεί η αιτιοπαθογενετική σχέση του [18].

Το ΜΣ θεωρείται ότι παίζει ρόλο στην αιτιοπαθογένεια του ΚΠ. Είναι ένα σύμπλεγμα πολλών μεταβολικών ανωμαλιών με υψηλό κοινωνικοοικονομικό κόστος. Θεωρείται δε μια παγκόσμια επιδημία. Πρόσφατες μελέτες και κλινικά δεδομένα υποδεικνύουν ότι το ΜΣ εμπλέκεται στην παθογένεια και στην εξέλιξη νοσημάτων του

προστάτη όπως η καλοήθης υπερπλασία (BPH). Παρόλο που αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι ένα αυξημένο BMI στην ενηλικίωση συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης ΚΠ κάποιες άλλες μελέτες δεν έχουν δείξει τέτοια συσχέτιση.

Τον Ιούνιο του 2016, ερευνητές, με επικεφαλής την Ορόρα Πέρεζ-Κορνάγκο της Μονάδας Επιδημιολογίας Καρκίνου του Τμήματος Υγείας Πληθυσμού του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης, ανακοίνωσαν τα αποτελέσματα έρευνας για τη συσχέτιση του δείκτη μάζας σώματος και της περιμέτρου μέσης, στο συνέδριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Μελέτη της Παχυσαρκίας, στο Γκέτεμποργκ της Σουηδίας. Η ομάδα επιστημόνων ανέλυσε τα δεδομένα για 141.896 άνδρες άνω των 50 ετών σε οκτώ ευρωπαϊκές χώρες, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, η Ιταλία, η Ισπανία, η Μεγάλη Βρετανία, η Ολλανδία, η Γερμανία, η Σουηδία και η Δανία. Μετά από 14 περίπου χρόνια παρακολούθησης των περιστατικών, καταγράφηκαν 7.022 περιστατικά καρκίνου του προστάτη, από τα οποία τα 934 ήταν θανατηφόρα [19].

Οι συμμετέχοντες είχαν ηλικία κατά μέσο όρο τα 52 έτη. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι άνδρες με υψηλότερο ΔΜΣ και περίμετρο μέσης είχαν αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης μιας επιθετικής μορφής ΚΠ με τον κίνδυνο να αυξάνεται κατά 10% για 5 Kg/m² αύξησης του ΔΜΣ και κατά 13% για κάθε 10 εκατοστά αύξησης της περιφέρειας της μέσης [19].

Οι άνδρες με μεγαλύτερο δείκτη μάζας σώματος και περισσότερο πάχος στην μέση έχουν 10% αυξημένο κίνδυνο για κάθε αύξηση στον δείκτη μάζας σώματος της τάξης των πέντε κιλών ανά μέτρο² και 13% αυξημένο κίνδυνο για κάθε αύξηση δέκα εκατοστών στην περιφέρεια της μέσης. Ο κίνδυνος αυξάνει ιδιαίτερα, όταν η περιφέρεια ξεπερνά τα 94 εκατοστά [19].

Ο καρκίνος του προστάτη είναι ο πιο κοινός καρκίνος στους άνδρες Βρετανούς, χωρίς όμως να έχει διευκρινιστεί η αιτία του [20][25]. Σε έρευνα που δημοσιεύτηκε το 2017 μελετήθηκαν 219.335 άνδρες της UK BioBank¹, οι οποίοι στο στάδιο της έναρξης της έρευνας δεν είχαν διαγνωστεί με καρκίνο προστάτη. Εκτιμήθηκε με στατιστικά μοντέλα ο κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου και συνολικά 4.575 περιστατικά ΚΠ εμφανίστηκαν μέσα σε 5,6 έτη παρακολούθησης. Ο κίνδυνος καρκίνου αναλύθηκε και συνδέθηκε με τη μαύρη φυλή (με λόγο κινδύνου μαύροι / λευκοί 2,61), διαγνώστηκαν

¹ Βρετανικός και διεθνής πόρος για την υγεία που έχει σκοπό την συνεισφορά στην επιστημονική έρευνα και τη βελτίωση της πρόληψης ασθενειών όπως καρκίνου, καρδιακών παθήσεων, διαβήτη κ.α..

με υπερτροφία προστάτη (με αντίστοιχο λόγο κινδύνου 1,54) και με οικογενειακό ιστορικό προστάτη με λόγο κινδύνου 1,94 [27][20][25].

Αντίστοιχα, στους Ασιάτες παρατηρήθηκε αναλογία κινδύνου Ασιάτη έναντι λευκού ίση με 0,62, περίσσεια λιπώδους ιστού (MBI (≥ 35 έναντι < 25 Kg m⁻²) με λόγο κινδύνου 0,75 και λίπος σώματος ($\geq 30,1$ έναντι $< 20,5\%$) με λόγο κινδύνου 0,81) που σχετίζονται με χαμηλότερο κίνδυνο [20][26].

Οι ερευνητές της Διεθνούς Υπηρεσίας Ερευνών για τον Καρκίνο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (IARC-WHO), με επικεφαλής τον Δρα Heinz Freisling συγκέντρωσαν στοιχεία για 43.000 περίπου συμμετέχοντες, τους οποίους είχαν παρακολουθήσει για διάστημα 12 ετών και περισσότεροι από 1600 διαγνώστηκαν με καρκίνο που συσχετίζεται με την παχυσαρκία [22]. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν αυξημένο κίνδυνο καρκίνου που σχετίζεται με την παχυσαρκία σε ποσοστό 13% για άτομα των οποίων η περίμετρος μέσης αυξήθηκε κατά 11 εκατοστά και κίνδυνο σε ποσοστό 15% για καρκίνο του εντέρου για άτομα των οποίων η περίμετρος των γοφών αυξήθηκε κατά 8 εκατοστά. Οι έρευνες έδειξαν, για πρώτη φορά –όπως σημειώνουν οι ερευνητές-, ότι οι μετρήσεις BMI, περιμέτρου μέσης και μέσης έως ισχίου προέβλεψαν κίνδυνο καρκίνου σε ηλικιωμένους ενήλικες, υπογραμμίζοντας ότι ο συσχετισμός, που ανέδειξαν τα αποτελέσματα της έρευνας, χρήζει περαιτέρω διερεύνησης [22]. Τα δεδομένα που καταγράφηκαν στα αποτελέσματα αποδίδονται στο γεγονός ότι η μεταφορά υπερβολικού σωματικού λίπους δύναται να αλλάξει τα επίπεδα των ορμονών (οιστρογόνων και τεστοστερόνης), να προκαλέσει αύξηση της ινσουλίνης και να οδηγήσει σε φλεγμονή, παράγοντες που σχετίζονται άμεσα με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου.

Σε έρευνα που δημοσιεύτηκε το 2015 [24] στη Βόρεια Αμερική, και συγκεκριμένα στον Καναδά, η σχέση μεταξύ δείκτη μάζας σώματος με τον κίνδυνο εμφάνισης ΚΠ δεν αποδεικνύεται [24]. Ο συσχετισμός μεταξύ περιφέρειας μέσης, αναλογίας μέσης/ισχίου, BMI και κινδύνου ΚΠ αξιολογήθηκαν σε ελεγχόμενο πληθυσμό 1993 κατοίκων του Μόντρεαλ με ΚΠ που διαγνώστηκε μεταξύ 2005 και 2009. Η ηλικιακή απόκλιση του δείγματος ήταν ± 5 έτη.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι σε συσχέτιση με το BMI, ο υπερβολικός κίνδυνος ΚΠ υψηλού βαθμού συσχετίστηκε με περιφέρεια μέσης ≥ 102 εκατοστών και με λόγο μέσης ισχίου > 1.0 . Οι άνδρες με BMI ≥ 30 Kg/m² είχαν χαμηλότερο κίνδυνο και ο

αυξημένος BMI συνδέθηκε με χαμηλότερο κίνδυνο ΚΠ, ανεξάρτητα από το βαθμό ΚΠ. Αντίθετα, η κοιλιακή παχυσαρκία, σε συσχέτιση με το BMI έδωσε αποτελέσματα στην αντίθετη κατεύθυνση [24].

Η κατανομή του σωματικού λίπους (κοιλιακή) για ένα δεδομένο BMI αποτελεί πρόβλεψη κινδύνου ΚΠ, ενώ ο BMI μόνος του δεν αποτελεί πρόβλεψη κινδύνου. Συμπερασματικά η έρευνα κατέληξε ότι ο BMI και η κοιλιακή παχυσαρκία, ειδικά όταν μετريέται από την περιφέρεια μέσης, θα πρέπει να εξετάζονται από κοινού σε προσεχείς σχετικές μελέτες [24].

Η έρευνα των Pischon et al. το 2008 εξέτασε τη συσχέτιση καρκίνου του προστάτη με τα σωματομετρικά μεγέθη ύψους, BMI, περιμέτρου μέσης και ισχίου και του λόγου μέσης/ισχίου μεταξύ 129.502 ανδρών από 8 χώρες του Ευρωπαϊκού φορέα European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) χωρίς ΚΠ με παραμέτρους διαστρωμάτωσης την ηλικία, την εκπαίδευση, το κάπνισμα, την κατανάλωση οινοπνεύματος και τη σωματική δραστηριότητα. Τα αποτελέσματα έδειξαν στη διάρκεια 8,5 ετών ότι 2.446 άνδρες εμφάνισαν ΚΠ. Η περιφέρεια της μέσης και ο λόγος μέσης/ισχίου συνδέθηκαν θετικά με τον κίνδυνο προχωρημένης νόσου ΚΠ. Ο κίνδυνος υπολογίστηκε σε 1,06 (με διάστημα εμπιστοσύνης 95%) για κάθε 5cm αύξηση περιφέρειας της μέσης και 1,21 για κάθε 0,1 μονάδα αύξησης του δείκτη μέσης/ισχίου [29].

Όταν αναλύθηκε με διαστρωμάτωση ο ΔΜΣ η περιφέρεια μέσης και η σχέση μέση/ισχίου συσχετίστηκε θετικά με τον κίνδυνο συνολικού και προχωρημένου ΚΠ μεταξύ ανδρών με χαμηλότερο ΔΜΣ και όχι με εκείνων με υψηλότερο ΔΜΣ (P-αλληλεπίδραση για μέση με BMI 0,25 και P-αλληλεπίδραση για δείκτη μέσης/ισχίου με BMI ήταν 0,27). Υποδεικνύεται από την έρευνα ότι το κοιλιακό λίπος μπορεί να συσχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο προχωρημένου καρκίνου του προστάτη, η σχέση όμως μπορεί να ισχυροποιείται μεταξύ ανδρών με χαμηλό ΔΜΣ. Τα δεδομένα χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης για να επιβεβαιωθούν [29].

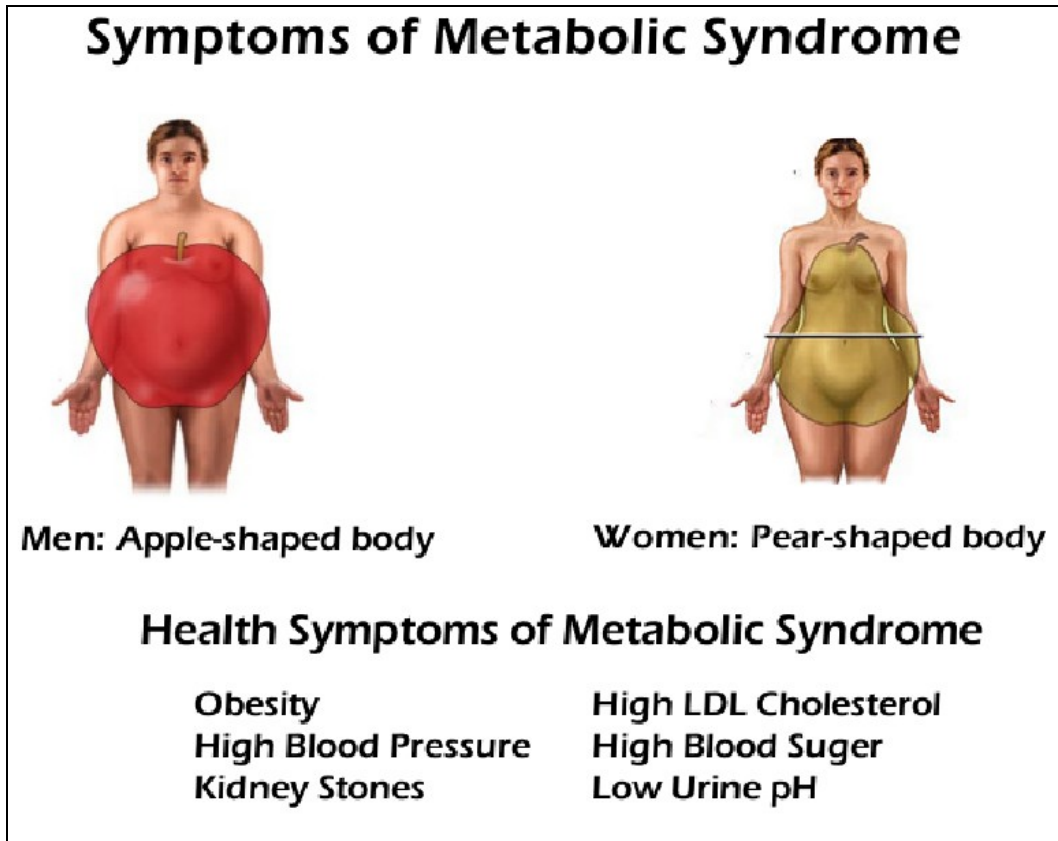
Οι Cook et al., το 2015 στα συμπεράσματα της έρευνάς τους, αναφέρουν ότι σημαντικό στοιχείο προς μελέτη των παραγόντων κινδύνου για το ποσοστό εμφάνισης ΚΠ μπορεί να αποτελεί η γεωγραφική περιοχή, καθώς έχει παρατηρηθεί σημαντική γεωγραφική μεταβλητότητα στα ποσοστά εμφάνισης ΚΠ στις ΗΠΑ αλλά και στη Βρετανία [28].

Το 2015 οι Zhang et al.[30] πραγματοποίησαν στην Κίνα έρευνα σχετικά με την εμφάνιση ΚΠ σε σχέση με τον ΔΜΣ σημειώνοντας ότι η αύξηση του ΚΠ αυξάνεται ραγδαία τις τελευταίες δεκαετίες στην Κίνα, παρά το γεγονός ότι παραμένει σε χαμηλότερα ποσοστά από αυτά της Δύσης. Αναφέρουν ότι σύμφωνα με την ετήσια έκθεση του Γραφείου Καρκίνου στην Κίνα, το 2012, ο ΚΠ είναι ο 6ος πιο διαδεδομένος καρκίνος και η 9η κύρια αιτία θανάτου από καρκίνο σε άντρες που ζουν σε αστικές περιοχές.

Αποδεχόμενοι το κληρονομικό υπόβαθρο σαν παράγοντα για ΚΠ ερεύνησαν με βιοψία την υπόθεση η συσχέτιση μεταξύ BMI και ΚΠ να τροποποιείται με γενετικό κίνδυνο. Αναφέρουν τη συσχέτιση μεταξύ παχυσαρκίας και εμφάνισης ΚΠ και εκφράζουν την επιφύλαξή τους για τα αποτελέσματα των ερευνών σχετικά με τη σύνδεση του BMI και του κινδύνου για ΚΠ. Προκειμένου να διερευνήσουν τον εντοπισμό του πληθυσμού που θα ωφεληθεί από τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από το Γενετικό Δείκτη Κινδύνου (Genetic Risk Score -GRS), ο οποίος μπορεί να ποσοτικοποιήσει το κληρονομικό υπόβαθρο των ατόμων, εξέτασαν την αλληλεπίδραση του GRS με την παχυσαρκία κατά τη βιοψία [30].

Το δείγμα αποτέλεσαν 1.122 άνδρες, από τους οποίους οι 486 διαγνώστηκαν με ΚΠ (ποσοστό 43,39%). Στο συνολικό δείγμα ο ΔΜΣ συσχετίστηκε θετικά με την πιθανότητα για ΚΠ (OR_{main}=1,076 P=0,022) ενώ η συσχέτιση μεταξύ ΔΜΣ και ΚΠ ήταν ισχυρότερη στην ομάδα υψηλού GRS και ασθενέστερη στην ομάδα χαμηλού κινδύνου GRS [30].

Εικόνα 6: Συμπτώματα Μεταβολικού Συνδρόμου



Πηγή: <http://www.rayur.com/wp-content/uploads/2013/03/sympotoms-of-metabolic.jpg>

Συμπερασματικά αναλύουν ότι παρατηρήθηκε σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ του ΔΜΣ και του γενετικού κινδύνου για ΚΠ σχετικά με την πιθανότητα ΚΠ στη βιοψία. Η συσχέτιση του ΔΜΣ και του ΚΠ ήταν ισχυρότερη σε εκείνους με υψηλότερο GRS για ΚΠ. Στους άνδρες με χαμηλότερο δείκτη γενετικού κινδύνου, ο ΔΜΣ δεν κατάφερε να είναι ανεξάρτητος προγνωστικός παράγοντας ΚΠ, καταλήγοντας ότι η επίδραση του ΔΜΣ στην ανίχνευση ΚΠ ήταν σε κάποιο βαθμό τροποποιημένη από το γενετικό υπόβαθρο του ατόμου και ότι ο ΔΜΣ μπορεί να θεωρηθεί ως παράγοντας πρόβλεψης των θετικών αποτελεσμάτων βιοψίας για ΚΠ ειδικά σε άνδρες με υψηλότερο GRS επισημαίνοντας ότι το δείγμα αποτελείται από Ασιατικής προέλευσης γενετικά χαρακτηριστικά. Υπογραμμίζουν τέλος τη σημασία του τρόπου ζωής και που ελέγχου του βάρους σαν τρόπους προφύλαξης από ΚΠ [30].

Έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2016 από τους Tang et al. [31] υποστηρίζει ότι η αναλογία μέσης/ισχίου αποτελεί καλύτερο προγνωστικό δείκτη ΚΠ από τον BMI, ειδικά για τους Κινέζους άνδρες. Ασθενείς που μελετήθηκαν υποβλήθηκαν σε βιοψίες

προστάτη την περίοδο 2013-2015 και εξετάστηκαν τα δεδομένα για το 2018 με $PSA < +20$ n/ml. Αξιολογήθηκε η συσχέτιση των BMI και WHR με τον κίνδυνο ΚΠ. Συνολικά 255 άνδρες και 103 άνδρες διαγνώστηκαν με ΚΠ και ΚΠ υψηλού βαθμού (HGPCa -Gleason score ≥ 8). Ο WHR αποτέλεσε ανεξάρτητο παράγοντα κινδύνου τόσο για την ανίχνευση ΚΠ (OR=1,07 95% CI 1,09-1,19) ενώ ο δείκτης BMI δεν είχε καμία σχέση με την ανίχνευση ΚΠ ή HGPCa. Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η συμμετοχή του WHR στο πολυπαραγοντικό μοντέλο πρόγνωσης αύξησε την AUC² για την ανίχνευση της HGPCa από 0,66 σε 0,71 αποτελώντας σημαντικά πρόβλεψη των PCa και HGPCa και αύξησε την ακρίβεια της διάγνωσης. Τέλος επισημαίνουν ότι θα πρέπει να επιβεβαιωθεί με περαιτέρω έρευνες η βελτίωση ανίχνευσης ΚΠ και HGPCa με τη συμμετοχή της μέτρησης του WHR [31].

Στη μελέτη [32] που δημοσίευσαν οι Braga-Basaria et al. το 2008 εκτιμήθηκε ο επιπολασμός του ΜΣ σε άνδρες που υποβάλλονται σε μακροχρόνια θεραπεία στέρησης ανδρογόνων (Androgen Deprivation Therapy- ADT). Αξιολογήθηκαν 58 άνδρες, από τους οποίους οι 20 με ΚΠ που υποβλήθηκαν σε ADT για τουλάχιστον 12 μήνες, 18 άνδρες με αντίστοιχη ηλικία με μη μεταστατικό ΚΠ που είχαν λάβει τοπική αγωγή και βρέθηκαν με αυξανόμενο PSA, που όμως δεν υποβάλλονταν σε ADT και 20 άνδρες με ίδια ηλικία ως ομάδα ελέγχου. Το ΜΣ καθορίστηκε σύμφωνα με τα κριτήρια του Πίνακα Θεραπείας Ενηλίκων III. Τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια μεταξύ των ομάδων, Οι άνδρες που ήταν σε ADT είχαν σημαντικά υψηλότερο ΔΜΣ και χαμηλότερα επίπεδα ολικής και ελεύθερης τεστοστερόνης. Ο επιπολασμός του ΜΣ ήταν υψηλότερος όταν η ομάδα ADT συγκρίθηκε με την ομάδα που δεν ήταν σε ADT ($P=0,01$) και με την ομάδα ελέγχου ($P=0,03$). Όσον αφορά στην ανάλυση των παραγόντων ΜΣ, η ομάδα ADT έδειξε μεγαλύτερα ποσοστά παχυσαρκίας στην κοιλιακή χώρα και υπεργλυκαιμία. Επίσης είχαν αυξημένα τριγλυκερίδια. ($P=0,02$) ενώ υπέρταση και χαμηλά επίπεδα λιποπρωτεϊνών υψηλής πυκνότητας ήταν παρόμοια. Υποδηλώνεται από τα αποτελέσματα της έρευνας ΜΣ σε ποσοστό μεγαλύτερο από το 50% των ανδρών που υποβάλλονται σε μακροχρόνια ADT [32].

Συμπερασματικά οι έρευνες έχουν προσφέρει αρκετά δεδομένα και επιβάλλεται συνεχής έρευνα για τη συσχέτιση του ΜΣ, ΔΜΣ και ΔΜΙ με τον καρκίνο προστάτη. Σημαντικά είναι τα δεδομένα που υποδεικνύουν διαφορά αποτελεσμάτων μεταξύ

² AUC: το εμβαδόν της περιοχής κάτω από μία ROC καμπύλη, της δυσδιάστατης δηλαδή απεικόνισης της αναπαράστασης ενός ταξινομητή. (Πηγή Παρασκευοπούλου Π. (2011) ΕΜΠ)

γεωγραφικά διαφορετικών δειγμάτων και υποδεικνύουν ότι θα πρέπει κι ο παράγοντας αυτός να διερευνηθεί. Η γεωγραφική διαφοροποίηση του ΚΠ υποδεικνύει ότι ο παράγοντας του τρόπου ζωής, όπως η δυτικοποίηση, μπορεί επίσης να συμβάλουν στην αιτιολογία αυτής της ασθένειας. Η διατροφή που ακολουθεί ο Δυτικός κόσμος με αρκετή κατανάλωση λίπους, κρέατος και ζάχαρης σημειώνεται σε πολλές από τις έρευνες σαν επιβαρυντικός παράγοντας για τις υπό έρευνα μεταβλητές.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

2.1 Μεθοδολογία

2.1.1 Η μέθοδος της έρευνας-συλλογή στοιχείων

Μετά από τη δημιουργία του θεωρητικού υπόβαθρου, την ερευνητική μελέτη για τη συγκέντρωση και παράθεση των στοιχείων από τη σχετική επιστημονική διεθνή βιβλιογραφία, κρίθηκε σημαντική η πραγματοποίηση της έρευνας.

2.2 Ερευνητικά εργαλεία- Ερωτηματολόγιο

2.3 Το τελικό δείγμα

Είναι σαφές ότι το μέγεθος του δείγματος είναι κρίσιμο στοιχείο για την διεξαγωγή μιας επιτυχημένης έρευνας. Έτσι, όσο μεγαλύτερο είναι το δείγμα, τόσο πιο ακριβή και αξιόπιστα είναι τα αποτελέσματα που θα προκύψουν και τόσο μικρότερο είναι το σφάλμα των ευρημάτων για τον πληθυσμό. Επιδιώξαμε να θέσουμε ένα αποδεκτό μέγεθος για το δείγμα της μελέτης, το οποίο θα ήταν εφικτό και δε θα διακρινόταν από υψηλό σφάλμα δείγματος. Κρίθηκε και αποφασίστηκε πως έπρεπε να τεθούν ως στόχος πλήρως και ορθώς συμπληρωμένων 100 τουλάχιστον ερωτηματολογίων.

2.4 Περιγραφική Ανάλυση Δείγματος

Στην πρωτογενή ανάλυση που διενεργήθηκε, υπολογίστηκαν τα βασικά περιγραφικά μέτρα θέσης και διασποράς (μέση τιμή και τυπική απόκλιση) για τις ποσοτικές – συνεχείς μεταβλητές που ακολουθούσαν την κανονική κατανομή.

Η επεξεργασία των δεδομένων περιλάμβανε περιγραφική και επαγωγική ανάλυση.

Για την αποτύπωση των διαφορών των μέσων τιμών των παρατηρήσεων ανάμεσα

στα άτομα που εμφάνισαν καρκίνο του προστάτη και στους υπολοίπους, κατασκευάστηκαν τα αντίστοιχα γραφήματα μέσω των τιμών και τυπικών αποκλίσεων (means plot).

Ο στατιστικός έλεγχος που χρησιμοποιήθηκε σε όλες τις μετρήσεις, δεδομένης της κανονικότητας και της ομοιογένειας των διασπορών των μεταβλητών, ήταν η δοκιμασία Student t-test ανεξάρτητων δειγμάτων (independent sample t-test).

Το επίπεδο σημαντικότητας για την αποδοχή ή όχι της ύπαρξης στατιστικά σημαντικής διαφοράς που ελήφθει για όλους τους στατιστικούς ελέγχους ήταν το 5% και όλες οι στατιστικές αναλύσεις και πραγματοποιήθηκαν με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS ver.21.

2.4.1 ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΧΩΡΙΣ ΚΑΡΚΙΝΟ ΠΡΟΣΤΑΤΗ

Δημογραφικά στοιχεία

	N	Ελάχιστο	Μέση Τιμή	Μέγιστο	Τυπική Απόκλιση
Ηλικία	60	57,0	74,8	91,0	9,0
Χωρίς Καρκίνο Προστάτη					

Πίνακας 2 Πλήθος, ελάχιστο, μέση τιμή, μέγιστη τιμή και τυπική απόκλιση

Με βάση τα αποτελέσματα των δημογραφικών στοιχείων που είχαμε παρατηρούμε ότι το δείγμα των ασθενών χωρίς καρκίνο προστάτη αποτελείται από 60 άτομα με ελάχιστη τιμή της ηλικίας να είναι τα 57 έτη, ενώ η μέση τιμή 74,8, η μέγιστη τιμή είναι τα 91 έτη και τέλος η τυπική απόκλιση της ηλικίας είναι 9 έτη.

B.M.I

	N	Ελάχιστο	Μέση Τιμή	Μέγιστο	Τυπική Απόκλιση
B.M.I.	60	20,1	24,7	29,6	2,1
Χωρίς Καρκίνο Προστάτη					

Πίνακας 3 Πλήθος, ελάχιστο, μέση τιμή, μέγιστη τιμή και τυπική απόκλιση

Αναφορικά με το BMI παρατηρούμε ότι η ελάχιστη τιμή ήταν 20,1 η μέση τιμή 24.7, η μέγιστη τιμή 29.6 και η τυπική απόκλιση 2,1 μονάδες.

Μεταβολικό σύνδρομο

	N	Ελάχιστο	Μέση Τιμή	Μέγιστο	Τυπική Απόκλιση
Γλυκόζη	60	74	113,3	204	27
Τριγλυκερίδια	60	11	124,5	223	40,5
HDL Χοληστερόλη	60	20	41,7	68	12,2
Χωρίς Καρκίνο Προστάτη					

Πίνακας 4 Πλήθος, ελάχιστο, μέση τιμή, μέγιστη τιμή και τυπική απόκλιση

Σχετικά με τα αποτελέσματα που είχαμε για τη γλυκόζη, τα τριγλυκερίδια και τη HDL χοληστερίνη, παρατηρούμε ότι στην πρώτη περίπτωση δηλαδή εκείνη της γλυκόζης η ελάχιστη τιμή είναι 74 η μέση τιμή 113.3, η μέση τιμή της γλυκόζης 204 και τυπική απόκλιση 27 μονάδες. Αντίστοιχα στα γλυκερίδια παρατηρούμε ότι η ελάχιστη τιμή ήταν 11, η μέση τιμή 124.5 η μέγιστη 223 και η τυπική απόκλιση 40,5 μονάδες τέλος για HDL χοληστερίνη είχε ελάχιστη τιμή 20, μέση τιμή 41,7 μέγιστη τιμή 68 και τυπική απόκλιση 12,2

Βάρος - Ύψος

	N	Ελάχιστο	Μέση Τιμή	Μέγιστο	Τυπική Απόκλιση
Βάρος	60	51,0	71,8	103,0	8,8
Ύψος	60	1,5	1,7	1,9	,1
Χωρίς Καρκίνο Προστάτη					

Πίνακας 5 Πλήθος, ελάχιστο, μέση τιμή, μέγιστη τιμή και τυπική απόκλιση

Αναφορικά με τα αποτελέσματα που είχαμε σχετικά με το βάρος και με το ύψος των ατόμων που δεν εμφάνισαν καρκίνο στον προστάτη, παρατηρούμε ότι η ελάχιστη τιμή για το βάρος ήταν τα 51 kg η μέση τιμή 71.8 κιλά, η μέγιστη τιμή 103 και η τυπική απόκλιση 8.8 κιλά. Σχετικά με το ύψος των ερωτηθέντων που δεν εμφάνισαν καρκίνο στον προστάτη, παρατηρούμε ότι η ελάχιστη τιμή ήταν 1,5 μέτρα, η μέση τιμή 1.7 μέτρα, η μέγιστη τιμή 1.9 και η τυπική απόκλιση 0.1 μέτρα

Περιφέρεια μέσης και ισχίων

	N	Ελάχιστο	Μέση Τιμή	Μέγιστο	Τυπική Απόκλιση
Περιφέρεια μέσης	60	46,0	91,0	138,0	16,8
Περιφέρεια ισχίων	60	91,0	105,4	120,0	8,9
Χωρίς Καρκίνο Προστάτη					

Πίνακας 6 Πλήθος, ελάχιστο, μέση τιμή, μέγιστη τιμή και τυπική απόκλιση

Σχετικά με την περιφέρεια μέσης και την περιφέρεια ισχίων, παρατηρούμε ότι για την περιφέρεια μέσης εμφανισε ελάχιστη τιμή 46 εκατοστά, η μέση τιμή 91 η μέγιστη τιμή 138 και η τυπική απόκλιση 16.8. Για την περιφέρεια του ισχίου, παρατηρούμε ότι ελάχιστη τιμή ήταν τα 91 εκατοστά, η μέση τιμή 105.4, η μέγιστη τιμή 120 και τέλος τυπική απόκλιση 8.9 εκατοστά για την περίπτωση των ερωτηθέντων που δεν εμφάνισαν καρκίνο του προστάτη

Αρτηριακή πίεση

	Valid N	Minimum	Mean	Maximum	Standard Deviation
Αρτηριακη Πίεση (μεγάλη)	60	8,0	12,6	17,0	1,8
Αρτηριακή Πίεση (μικρή)	60	3,0	6,8	10,0	1,5

a. Definier = Χωρίς Καρκίνο Προστάτη

Πίνακας 7 Πλήθος, ελάχιστο, μέση τιμή, μέγιστη τιμή και τυπική απόκλιση

Αναφορικά με την αρτηριακή πίεση παρατηρούμε ότι η ελάχιστη τιμή για τα άτομα που δεν είχαν προστάτη ήταν 8 η μεγάλη, με μέση τιμή 12,6. Μέγιστη τιμή 17 και τυπική απόκλιση στα 1,8. Αναφορικά με τη μικρή αρτηριακή πίεση, παρατείνουμε ότι η ελάχιστη τιμή ήταν 3, η μέση τιμή 6.7, η μέση τιμή 10 και η τυπική απόκλιση 1.5

2.4.2 ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΠΡΟΣΤΑΤΗ

Δημογραφικά στοιχεία

	N	Ελάχιστο	Μέση Τιμή	Μέγιστο	Τυπική Απόκλιση
Ηλικία	60	56,0	74,3	90,0	7,7
Αθeneίς με Καρκίνο Προστάτη					

Πίνακας 8 Πλήθος, ελάχιστο, μέση τιμή, μέγιστη τιμή και τυπική απόκλιση

Για τους ασθενείς που εμφάνισαν καρκίνο του προστάτη, παρατηρούμε ότι η ηλικία είχε ελάχιστη τιμή 56 χρόνια η μέση τιμή 74.3 έτη, ενώ η μέγιστη τιμή ήταν στις 90 έτη με την τυπική απόκλιση στα 7,7 έτη.

B.M.I.

	N	Ελάχιστο	Μέση Τιμή	Μέγιστο	Τυπική Απόκλιση
B.M.I.	60	21,0	26,6	44,0	3,5
Αθeneίς με Καρκίνο Προστάτη					

Πίνακας 9 Πλήθος, ελάχιστο, μέση τιμή, μέγιστη τιμή και τυπική απόκλιση

Σχετικά με το BMI, παρατηρούμε ότι η ελάχιστη τιμή του ήταν 21 η μέγιστη τιμή του 26,6 και μέγιστη τιμή του 44, τέλος η τυπική απόκλιση για τους ασθενείς με καρκίνο ήταν 3,5.

Μεταβολικό σύνδρομο

	N	Ελάχιστο	Μέση Τιμή	Μέγιστο	Τυπική Απόκλιση
Γλυκόζη	60	72	125,5	204	30,3
Τριγλυκερίδια	60	89	145,9	264	38,9
HDL Χοληστερόλη	60	28	50,0	73	12,1
Αθeneίς με Καρκίνο Προστάτη					

Πίνακας 10 Πλήθος, ελάχιστο, μέση τιμή, μέγιστη τιμή και τυπική απόκλιση

Αναφορικά με τη γλυκόζη, τα τριγλυκερίδια και την HDL χοληστερίνη, παρατηρούμε ότι η ελάχιστη τιμή ήταν 72, η μέση τιμή 125,5 και μέγιστη τιμή 204 τέλος η τυπική απόκλιση της γλυκόζης για τους ασθενείς με καρκίνο, ήταν 30.3. Αντίστοιχα στα τριγλυκερίδια παρατηρούμε ότι η ελάχιστη τιμή ήταν 89, η μέση τιμή 145,9 η μέγιστη τιμή 264 και η τυπική απόκλιση 38,9. Τέλος, για την HDL χοληστερόλη η ελάχιστη τιμή ήταν 28, η μέση τιμή 50 η μέγιστη 73 και τυπική απόκλιση 12,1.

Βάρος – Ύψος

	N	Ελάχιστο	Μέση Τιμή	Μέγιστο	Τυπική Απόκλιση
Βάρος	60	54,0	76,1	148,0	14,1
Ύψος	60	1,5	1,7	1,8	,1

Αθηνείς με Καρκίνο Προστάτη

Πίνακας 11 Πλήθος, ελάχιστο, μέση τιμή, μέγιστη τιμή και τυπική απόκλιση

Αναφορικά με το ύψος και το βάρος των ασθενών με καρκίνο του προστάτη παρατηρούμε ότι η ελάχιστη τιμή του βάρους ήταν τα 54 κιλά, η μέση τιμή 76,1 κιλά, η μέγιστη τιμή 148 και η τυπική απόκλιση 14,1 κιλά. Σχετικά με το ύψος, η ελάχιστη τιμή ήταν 1,5 μέτρα η μέση τιμή 1,7 μέτρα η μέγιστη τιμή 1,8 μέτρα και η τυπική απόκλιση 0,1 μέτρα

Περιφέρεια Μέσης & Ισχίων

	N	Ελάχιστο	Μέση Τιμή	Μέγιστο	Τυπική Απόκλιση
Περιφέρεια μέσης	60	76,0	100,4	151,0	18,4
Περιφέρεια ισχίων	60	45,0	106,1	125,0	13,3

Αθηνείς με Καρκίνο Προστάτη

Πίνακας 12 Πλήθος, ελάχιστο, μέση τιμή, μέγιστη τιμή και τυπική απόκλιση

Σχετικά με την περιφέρεια μέσης και την περιφέρεια ισχίων των ερωτηθέντων ασθενών με καρκίνο του προστάτη, παρατηρούμε ότι η ελάχιστη τιμή της περιφέρειας

μέσης ήταν 76 πόντοι, η μέση τιμή 100,4 πόντοι, η μέγιστη τιμή 151 και η τυπική απόκλιση 18,4. Αναφορικά με την περιφέρεια των ισχίων, η ελάχιστη τιμή ήταν 45 εκατοστά η μέση τιμή 106,1 η μέγιστη 125 και η τυπική απόκλιση 13,3.

Αρτηριακή πίεση

	Valid N	Minimum	Mean	Maximum	Standard Deviation
Αρτηριακη Πίεση (μεγάλη)	60	9,0	13,0	16,1	1,6
Αρτηριακή Πίεση (μικρή)	60	4,0	6,9	10,0	1,2

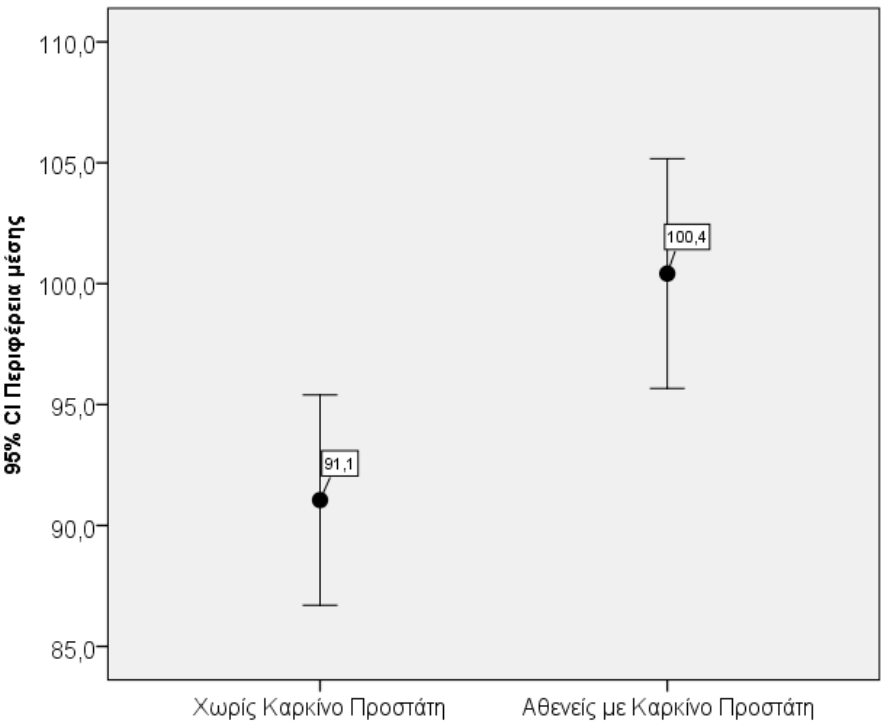
a. Definier = Αθηνείς με Καρκίνο Προστάτη

Πίνακας 13 Πλήθος, ελάχιστο, μέση τιμή, μέγιστη τιμή και τυπική απόκλιση

Αναφορικά με την αρτηριακή πίεση παρατηρούμε ότι η ελάχιστη τιμή για τα άτομα που εμφάνισαν καρκίνο προστάτη ήταν 9 η μεγάλη, με μέση τιμή 13,0. Μέγιστη τιμή 16.1 και τυπική απόκλιση στα 1,63. Αναφορικά με τη μικρή αρτηριακή πίεση, παρατείνουμε ότι η ελάχιστη τιμή ήταν 4, η μέση τιμή 6.9, η μέση τιμή 10 και η τυπική απόκλιση 1.2

2.5 ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Γράφημα 1 Συγκριτικό διάγραμμα μέσων τιμών περιφέρειας μέσης

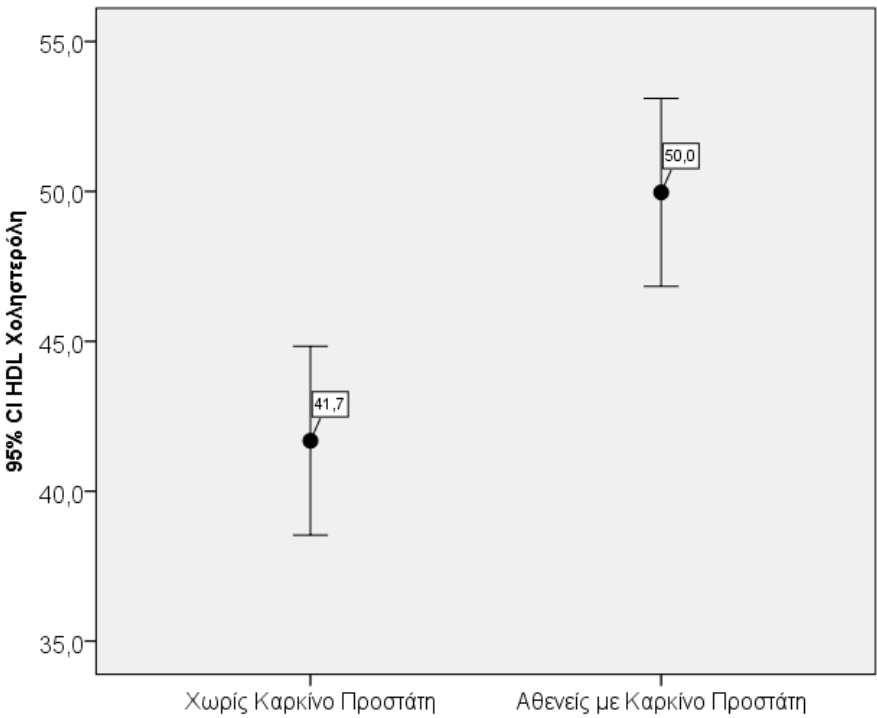


		N	Mean	S.D.	t-test	df	sig.
Περιφέρεια μέσης	Χωρίς Καρκίνο Προστάτη	60	91,1	16,8	-2,909	118	0,004
	Αθενείς με Καρκίνο Προστάτη	60	100,4	18,4			

Πίνακας 14 Πλήθος, μέση τιμή, τυπική απόκλιση, αποτελέσματα ελέγχου, βαθμοί ελευθερίας και στάθμη σημαντικότητας

Όσον αφορά τη περιφέρεια μέσης στο αποτέλεσμα του σχετικού ελέγχου, παρατηρούμε ότι εμφανίζεται στατιστικώς σημαντική διαφορά (p=0.004) ανάμεσα στις δύο ομάδες με τους ασθενείς που έχουν καρκίνο στον προστάτη να εμφανίζουν μεγαλύτερη τιμή 100,4 σε αντίθεση με τους δεν τον που δεν έχουν καρκίνο του προστάτη 91,1.

Γράφημα 2 Συγκριτικό διάγραμμα μέσων τιμών HDL χοληστερόλης

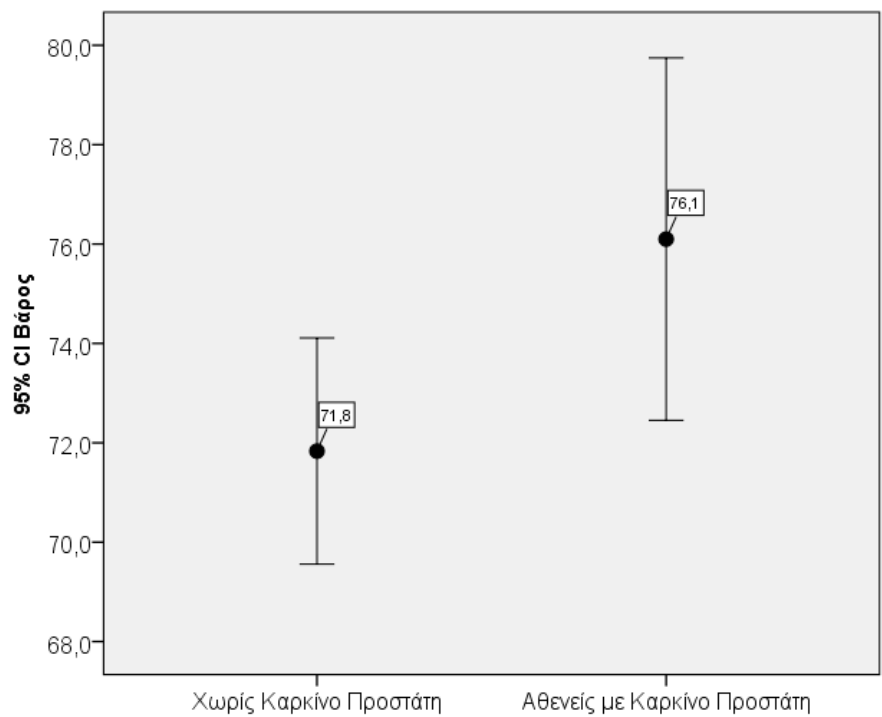


		N	Mean	S.D.	t-test	df	sig.
HDL Χοληστερόλη	Χωρίς Καρκίνο Προστάτη	60	41,7	12,2	-3,730	118	0,000
	Αθηνείς με Καρκίνο Προστάτη	60	50,0	12,1			

Πίνακας 15 Πλήθος, μέση τιμή, τυπική απόκλιση, αποτελέσματα ελέγχου, βαθμοί ελευθερίας και στάθμη σημαντικότητας

Όσον αφορά την τιμή της HDL χοληστερόλης με βάση τα αποτελέσματα παρατηρούμε να εμφανίζεται στατιστικώς λίκαν σημαντική διαφορά ($p=0.0001$) στις μέσες τιμές των δύο ομάδων με τους ασθενείς καρκίνο του προστάτη να εμφανίζονται μεγαλύτερη τιμή (50) σε σύγκριση με τους ερωτηθέντες που δεν εμφάνισαν καρκίνο προστάτη (41.7).

Γράφημα 3 Συγκριτικό διάγραμμα μέσων τιμών βάρους συμμετεχόντων στη μελέτη

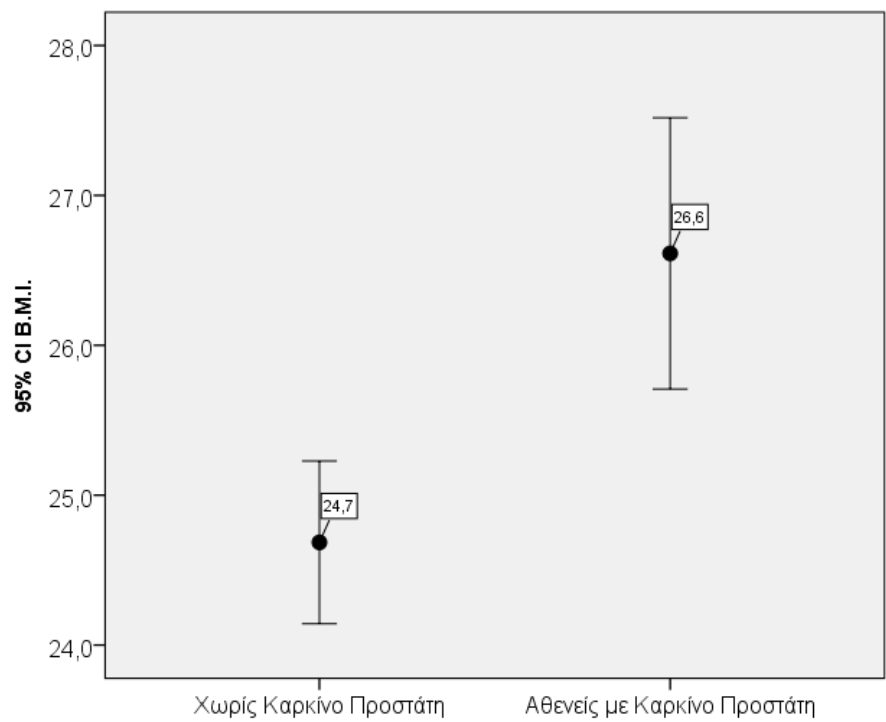


		N	Mean	S.D.	t-test	df	sig.
Βάρος	Χωρίς Καρκίνο Προστάτη	60	71,8	8,8	-1,986	118	0,049
	Αθηνείς με Καρκίνο Προστάτη	60	76,1	14,1			

Πίνακας 16 Πλήθος, μέση τιμή, τυπική απόκλιση, αποτελέσματα ελέγχου, βαθμοί ελευθερίας και στάθμη σημαντικότητας

Σχετικά με το βάρος των συμμετεχόντων παρατηρούμε ότι υπάρχει οριακά στατιστικώς σημαντική διαφορά ($p=0.049$) στη μέση τιμή του βάρους των ατόμων που δεν εμφάνισαν καρκίνο του προστάτη από εκείνους που εμφάνισαν καρκίνο προστάτη με τους δεύτερους να εμφανίζουν μεγαλύτερη τιμή 76,1 έναντι 71,8.

Γράφημα 4 Συγκριτικό διάγραμμα μέσων τιμών BMI



		N	Mean	S.D.	t-test	df	sig.
B.M.I.	Χωρίς Καρκίνο Προστάτη	60	24,7	2,1	-3,657	118	0,000
	Αθηνείς με Καρκίνο Προστάτη	60	26,6	3,5			

Πίνακας 17 Πλήθος, μέση τιμή, τυπική απόκλιση, αποτελέσματα ελέγχου, βαθμοί ελευθερίας και στάθμη σημαντικότητας

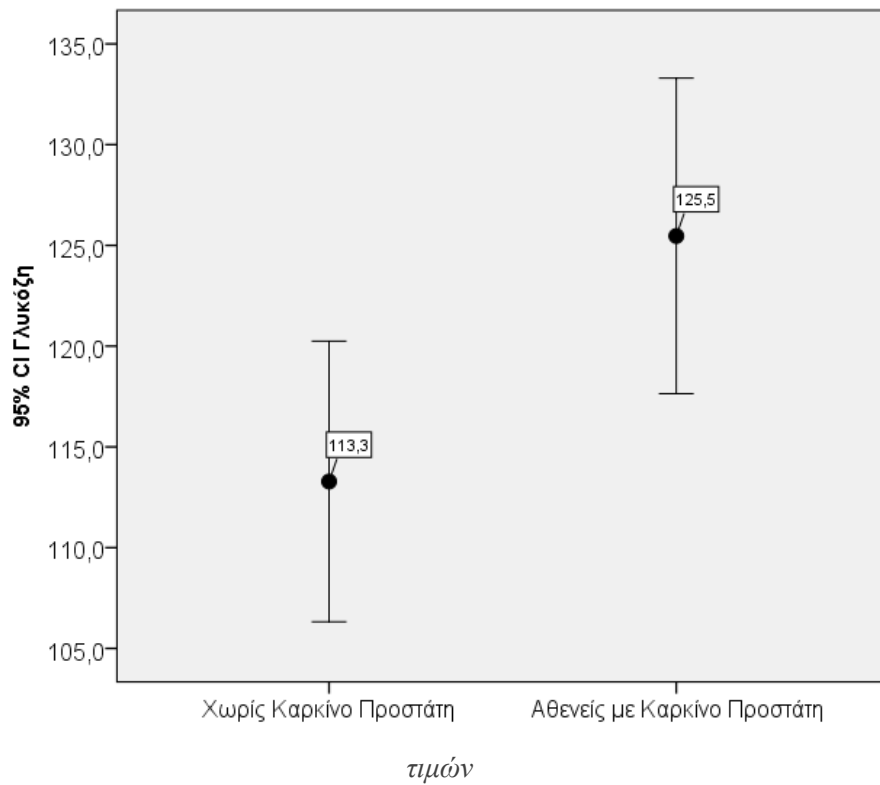
Σχετικά με τα αποτελέσματα που είχαμε για τον BMI παρατηρούμε στατιστικώς λίαν σημαντική διαφορά ($p=0.0001$) ανάμεσα στην τιμή που εμφάνισαν οι ασθενείς με καρκίνο του προστάτη από εκείνους που δεν εμφάνισαν καρκίνο του προστάτη με τους ασθενείς να εμφανίζουν μέση τιμή 26,6 ενώ αντίθετα αυτούς οι οποίοι δεν εμφάνισαν καρκίνο να έχουν τιμή 24,7

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
bmiCAT	,621	,321	3,747	1	,043	1,860	1,092	3,487
Constant	-1,585	,837	3,586	1	,048	,205		

Πίνακας 18 Πλήθος, μέση τιμή, τυπική απόκλιση, αποτελέσματα ελέγχου, βαθμοί ελευθερίας και στάθμη σημαντικότητας

Με βάση τα αποτελέσματα της λογιστικής παλινδρόμησης, παρατηρούμε ότι για κάθε πεντάβαθμη αύξηση του BMI η πιθανότητα να εμφάνιση καρκίνου του προστάτη αυξάνει κατά 80%.

Γράφημα 5 Συγκριτικό διάγραμμα μέσων τιμών γλυκόζης



		N	Mean	S.D.	t-test	df	sig.
Γλυκόζη	Χωρίς Καρκίνο Προστάτη	60	113,3	27,0	-2,326	118	0,022
	Αθηνείς με Καρκίνο Προστάτη	60	125,5	30,3			

Πίνακας 19 Πλήθος, μέση τιμή, τυπική απόκλιση, αποτελέσματα ελέγχου, βαθμοί ελευθερίας και στάθμη σημαντικότητας

Όσον αφορά τη τιμή της γλυκόζης με βάση τα αποτελέσματα παρατηρείται στατιστικώς σημαντική διαφορά ($p=0.022$) ανάμεσα στις δύο ομάδες με τα άτομα που εμφάνισαν καρκίνο του προστάτη να εμφανίζουν στατιστικώς μεγαλύτερη τιμή (125.5) από εκείνους που δεν εμφάνισαν καρκίνο του προστάτη (113.3)

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Βασικός σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση της σχέσης της αύξησης του λιπώδους ιστού, με την εμφάνιση καρκίνου του προστάτη. πιο συγκεκριμένα η έρευνα εστίασε στην εξέταση της ηλικίας, του βάρους, του ύψους, του BMI, της γλυκόζης, των τριγλυκεριδίων, της χοληστερίνης, της περιφέρειας μέσης και της περιφέρειας ισχίων με την εμφάνιση καρκίνου του προστάτη

Ο βασικός ερευνητικός άξονας προσεγγίστηκε σχετικά με την διερεύνηση της δυνατότητας προβλέψεις της εμφάνισης καρκίνου του προστάτη από την τιμή του BMI. Επιπλέον μελετήθηκε το μεταβολικό σύνδρομο σχετικά με την ανάπτυξη καρκίνου του προστάτη.

Από τη στατιστική ανάλυση που διενεργήθηκε προέκυψαν αποτελέσματα που παρουσιάζονται συνοπτικά αμέσως παρακάτω. Αρχικά παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά Στις τιμές στις περιφέρειες της μέσης ανάμεσα στα άτομα που εμφάνισαν καρκίνο του προστάτη από εκείνους που δεν εμφάνισαν καρκίνο του προστάτη, κάτι που σημαίνει ότι τα άτομα που εμφάνισαν καρκίνο του προστάτη έχουν στατιστικώς σημαντικά μεγαλύτερη περιφέρεια μέσης από εκείνα που δεν εμφάνισαν.

Για τη σύνδεση των του μεταβολικού συνδρόμου με την εμφάνιση καρκίνου του προστάτη παρατηρούμε η τιμή της χοληστερίνης της γλυκά και της γλυκόζης είναι αυτές που συνδέονται με την εμφάνιση καρκίνου του προστάτη, με τους ασθενείς με καρκίνο να έχουν μεγαλύτερη τιμή στατιστικώς μεγαλύτερη και στις δύο περιπτώσεις.

Ως προς τον δείκτη μάζας σώματος είναι αρκετές οι μελέτες που διαπίστωσαν στατιστικώς σημαντική συσχέτιση μεταξύ του αυξημένου δείκτη μάζας σώματος και της πιθανότητας εμφάνισης καρκίνου του προστάτη κάτι που διαφαίνεται και στη δικιά μας μελέτη όπου εντοπίζουμε στατιστικώς σημαντική συσχέτιση μεταξύ της τιμής του δείκτη μάζας σώματος και της εμφάνισης καρκίνου του προστάτη. Συγκεκριμένα, έχοντας χωρίσει τον ΔΜΣ στις αντίστοιχες κατηγορίες, παρατηρούμε ότι υπάρχει στατιστικώς σημαντική συσχέτιση της τιμής του δείκτη με την εμφάνιση καρκίνου του προστάτη. Για κάθε 5 μονάδες αύξηση της τιμής του BMI „ η πιθανότητα κάποιος να εμφανίσει καρκίνο του προστάτη αυξάνει κατά 86%.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Medical Encyclopedia Metabolic Syndrome. 2017
<https://medlineplus.gov/ency/article/007290.htm>

- [2] Wikipedia Metabolic Syndrome. https://en.wikipedia.org/wiki/Metabolic_syndrome

- [3] Medical Encyclopedia Body mass Index. 2017
<https://medlineplus.gov/ency/article/007196.htm>

- [4] Λεγάκης Ι, Συρίγος Κ. (2009) Athens Medical Society Archives of Hellenic medicine: ISSN 11-05-3992 www.mednet.gr/archives

- [5] National Institutes of Health - NIH What Is Metabolic Syndrome? 2016
<http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/ms>

- [6] Archondakis S. Παχυσαρκία. E-book Παπασωτηρίου

- [7] Τσούγκας Η. Αρτηριακή Υπέρταση. Ελληνικό Κολλέγιο Καρδιολογίας. 2012
<http://www.greekcardiology.gr>

- [8] Ιatronet - Ιατρικό λεξικό. Σακχαρώδης διαβήτης.
<http://www.iatronet.gr/iatriko-lexiko/sakxarwdis-diavitis.html>

- [9] MayoClinic. Diabetic ketoacidosis. 2016 <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/diabetic-ketoacidosis/symptoms-causes/syc-20371551>

- [10] American Diabetes Association. Hyperglycemia (High blood glucose). 2016

- [11] Kaur J. A Comprehensive Review on Metabolic Syndrome. 2014
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3966331/>

- [12] Wikimedia Commons Male reproductive system lateral nolabel. 2005
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Male_reproductive_system_lateral_nolabel

- [13] Zimmet P, Alberti K, George M, Kaufman F, Tajima N, Silink M, Arslanian S, Wong G,

- Bennett P, Shaw J and Caprio S. The metabolic syndrome in children and adolescents - an IDF consensus report. *Pediatric Diabetes*. 2007. 8: 299–306.
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1399-5448.2007.00271.x/full>
- [14] MedicineNet. Early Prostate Cancer. 2007
<https://www.medicinenet.com/script/main/art.asp?articlekey=90141>
- [15] Pubmedhealth. Prostate Cancer (Prostate Carcinoma) Source:NIH-National Cancer Institute
- [16] Παρακυριανάκης Γ.Σκρεπέτης Κ. Τοπογραφική ανατομική του προστάτη και η εφαρμογή των διορθικών υπερήχων. *InfoUrology*: 5-9. http://www.iatrikionline.gr/url_42/2.pdf
- [17] Wang S. Metabolic Syndrome. 2015
<http://emedicine.medscape.com/article/165124-overview>
- [18] WebMD Metabolic Syndrome.2016
<http://www.webmd.com/heart/metabolic-syndrome/tc/metabolic-syndrome-topic-overview#1>
- [19] CEU Study finds that higher BMI and waist circumference are associated with increased risk of aggressive prostate cancer. Cancer epidemiology unit. Univ. of Oxford. 2016
<https://www.ceu.ox.ac.uk/news/study-finds-that-higher-bmi-and-waist-circumference-are-associated-with-increased-risk-of-aggressive-prostate-cancer>
- [20] Perez-Cornago A, Kev TJ, Allen NE, Fensom GK, Bradbury KE, Martin RM, Travis RC (2017) Prospective investigation of risk factors for prostate cancer in the UK Biobank cohort study. *British Journal of Cancer*. 2017 117:1562–1571 doi:10.1038/bjc.2017.312
- [21] UK Biobank. <http://www.ukbiobank.ac.uk>
- [22] Cancer Research UK Where body fat is carried can predict cancer risk. ScienceDaily 2017
<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/05/170524085530.htm>
- [23] Anderson SO, Wolk A, Bergstrom R, Adami HO, Engholm G, Englund A, Nvren O. (1997) Body Size and Prostate Cancer: A 20-Year Follow-up Study Among 135006 Swedish

Construction Workers. JNCI: Journal of the National Cancer Institute. 1997 89(5, 5): 385-389 <https://doi.org/10.1093/jnci/89.5.385>

- [24] Boehm K, Sun M, Larcher A, Blanc-Lapierre A, Schiffmann J, Graefen M, Sosa J, Saad F, Parent ME, Karakiewicz PI. Waist circumference, waist-hip ratio, body mass index, and prostate cancer risk: Results from the North-American case-control study Prostate Cancer & Environment Study. *Urologic Oncology* 2015, 33(11): 494.e1-494.e7
- [25] Ben-Shlomo Y, Evans S, Ibrahim F, Patel B, Anson K, Chinegwundoh F, Corbishley C, Dorling D, Thomas B, Gillatt D, Kirby R, Muir G, Nargund V, Popert R, Metcalfe C, Persad R, Group Ps. The risk of prostate cancer amongst black men in the United Kingdom: the PROCESS cohort study. *Eur Urol*. 2008 53(1): 99–105
- [26] Metcalfe C, Patel B, Evans S, Ibrahim F, Anson K, Chinegwundoh F, Corbishley C, Dorling D, Thomas B, Gillatt D, Kirby R, Muir G, Nargund V, Popert R, Persad R, Ben-Shlomo Y Group PS. The risk of prostate cancer amongst South Asian men in southern England: the PROCESS cohort study. *BJU Int*. 2008 102(10): 1407–1412
- [27] Maruthappu M, Barnes I, Sayeed S, Ali R. Incidence of prostate and urological cancers in England by ethnic group, 2001-2007: a descriptive study. *BMC Cancer*. 2015. 15: 753
- [28] Cook MB, Rosenberg PS, McCarty FA, Wu M, King J, Ehemann C, Anderson WF. Racial disparities in prostate cancer incidence rates by census division in the United States, 1999-2008. *Prostate* 2015 75(7): 758–763
- [29] Pischon T, Boeing H, Weikert S, Allen N, Key T, Johnsen NF, Tjønneland A, Severinsen MT, Overvad K, Rohrmann S, Kaaks R, Trichopoulou A, Zoi G, Trichopoulos D, Pala V, Palli D, Tumino R, Sacerdote C, Bueno-de-Mesquita HB, May A, Manjer J, Wallström P, Stattin P, Hallmans G, Buckland G, Larrañaga N, Chirlaque MD, Martínez C, Redondo Cornejo ML, Ardanaz E, Bingham S, Khaw KT, Rinaldi S, Slimani N, Jenab M, Riboli E. Body size and risk of prostate cancer in the European prospective investigation into cancer and nutrition. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2008 17(11):3252-61. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-08-0609
- [30] Zhang GM, Zhu Y, Chen HT, Han CT, Liu F, Xu JF, Ye DW (Mon. Editor: Shiota M.)

Association between the Body Mas Index and Prostate Cancer at Biopsy is modified by genetic risk. A cross-sectional analysis in China. *Medicine (Baltimore)* 2015. 94(42):e1603 doi: 10.1097/MD.0000000000001603

- [31] Tang B, Han CT, Zhang GM, Zhang CZ, Yang WY, Shen Y, Vidal AC, Freedland SJ, Zhu Y, Ye DW. Waist-hip ratio (WHR), a better Predictor for prostate Cancer than Body Mass Index (BMI): Results from a Chinese Hospital-based Biopsy Cohort. 2017 7:43551. doi: 10.1038/srep43551
- [32] Braga-Basaria M, Dobs AS, Muller DC, Carducci MA, Thun MJ, Egan J, Basaria S. Metabolic Syndrome in Men With Prostate Cancer.Undergoing Long-Term Androgen-Deprivation Therapy. *J Clin Oncology* 2008 24(24):3979-3983
- [33] Rodriguez C, Freedland SJ, Deka A, Jacobs EJ, McCullough ML, Patel AV, Thun MJ., Calle EE. Body Mass Index, Weight Change, and Risk of Prostate. Cancer in the Cancer Prevention Study II. Nutrition Cohort

Κατάλογος εικόνων – Πινάκων

Γενικό Μέρος

<i>Εικόνα 1:</i>	Προστάτης	<i>Σελίδα 4</i>
<i>Πίνακας 1</i>	Δ.Μ.Σ.	<i>Σελίδα 12</i>
<i>Πίνακας</i>	Υπολογισμός λίπους στο σώμα	<i>Σελίδα 13</i>
<i>2:</i>		
<i>Εικόνα 3:</i>	Ανατομία των ανδρικών αναπαραγωγικών οργάνων	<i>Σελίδα 14</i>
<i>Εικόνα 4:</i>	Καρκίνος του προστάτη...	<i>Σελίδα 15</i>
<i>Εικόνα 5:</i>	Μεταβολικό Σύνδρομο.....	<i>Σελίδα 18</i>
<i>Εικόνα 6:</i>	Συμπτώματα Μεταβολικού Συνδρόμου.....	<i>Σελίδα 22</i>